REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI BARI
COMUNE DI MOLFETTA - SETTORE LAVORI PUBBLICI

PORTO DI MOLFETTA
Completamento Opere Foranee e Costruzione Porto Commerciale

P R O G E T T O E S E C U T I V O

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PARTE 1 - PARTE GENERALE

CODICE ELABORATO

A	1	4	P	S	C		0	0	1	Ø
Codice WBS							N. Progr.			Rev.

Indice	Data	Modifiche	Redatto da	Controllato da	Approvato da
Ø	20/09/2007	PRIMA EMISSIONE	CDG	LP	GC

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO

ING: ENZO BALDUCCI

APPALTATORE

A.T.I.

c.m.c. cooperativa muratori cementisti ravenna

(Mandataria)

SOCIETÀ ITALIANA DRAGAGGI S.p.A.

IMPRESA PIETRO CIDONIO S.p.A.

DIREZIONE LAVORI

RESPONSABILI DELLA PROGETTAZIONE

D'APPOLONIA

D'Appolonia S.p.A.
Via San Nazaro, 19
16145 Genova - Italia

Tel. +39 010 362 8148
Fax +39 010 362 1078
E-mail: dappolonia@dappolonia.it
www. dappolonia.it

Favero & Milan Ingegneria

Favero & Milan Ingegneria S.r.l.
Società di Progettazione
30035 Mirano - Zianigo
Venezia - Italia

Tel. 041.5785711 (a.r.)
Fax 041.4355933 (Gr.4)
Fax 041.5785700 (Gr.3)
E-mail fm@favero-milan.com
www.favero-milan.com

Cooperativa Muratori & Cementisti
C.M.C. di Ravenna

Committente	
	Regione Puglia Provincia di Bari Comune di Molfetta – Settore lavori Pubblici

Progetto Esecutivo

Lavoro

Porto di Molfetta
Completamento Opere foranee e costruzione porto commerciale

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(ai sensi del D.Lgs. 494/1996, 528/1996 e D.P.R. 222/2003)

PARTE GENERALE

REV	Data		
		Coordinatore della Sicurezza in fase Progettazione	Responsabile dei lavori
0			

Sommario

1. OGGETTO E SCOPO 4
2. STRUTTURA DEL DOCUMENTO 5
3. RIFERIMENTI 7
4. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA 17
4.1. Anagrafica del cantiere e soggetti con compiti di sicurezza 17
4.2. Descrizione dell'opera e dei lavori 17
4.3. Interferenze con pubblici servizi 19
4.4. Interferenze con attività socio-economiche 19
4.5. Emissione di polveri 20
4.6. Insudiciamento della pubblica viabilità 20
4.7. Presenza di cantieri limitrofi 21
4.8. Rischi dovuti alla presenza di ordigni bellici 21
4.9. Emissione di polveri 22
4.10. Compiti e responsabilità 22
Responsabile dei Lavori 22
Coordinatore per la progettazione 22
Coordinatore per l'esecuzione 22
Responsabile della sicurezza per conto dell'appaltatore 22
Responsabili della sicurezza per conto dei subappaltatori 22
5. GESTIONE DEL COORDINAMENTO 22
5.1. Revisioni del PSC 22
5.2. Gestione subappalti e forniture 22
5.3. Elaborazione e gestione dei POS 22
5.4. Gestione degli accessi in cantiere 22
5.5. Verifiche e controlli operativi 22
5.6. Riunioni di coordinamento 22
5.7. Prescrizioni e aspetti sanzionatori 22
6. Organizzazione del cantiere 22
6.1. Recinzioni e accessi al cantiere 22
6.2. Viabilità di cantiere 22
6.3. Sosta degli automezzi 22
6.4. Tesserini di riconoscimento 22
6.5. Visitatori in cantiere 22
6.6. Servizi igienico - assistenziali 22
6.7. Impianto elettrico 22
6.8. Impianto di messa a terra 22
6.9. Gestione dei rifiuti 22
6.10. Depositi di materiali infiammabili 22
6.11. Inquinamento 22
6.12. descrizione delle lavorazioni principali 22
6.12.1. Allestimento cantiere 22
6.12.2. Lavori subacquei 22
6.12.3. Mezzi Marittimi 22
6.12.4. Dragaggio di materiale sciolto e roccioso 22
6.12.5. Prefabbricazione e stoccaggio di manufatti in cls. 22
6.12.6. Salpamenti 22
6.12.7. Scogliera 2°braccio del molo di sopraflutto e dello sperone 22
6.12.8. Piazzale 22
6.12.9. Infrastruttura di banchina 22

6.12.10. Sovrastruttura di banchina 22
6.12.11. Ponte di sud-ovest 22
6.12.12. Centro servizi 22
6.12.13. Trasporto e montaggio elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p 22
7. MISURE GENERALI DI TUTELA 22
7.1. Movimentazione manuale dei carichi 22
7.2. movimentazione dei carichi 22
7.3. rischio di investimento 22
7.4. Seppellimento 22
7.5. Cadute dall'alto 22
7.6. Calore incendio esplosione 22
7.7. Clima e microclima 22
7.8. Urti – colpi – impatti – compressioni 22
7.9. Punture – tagli - abrasioni 22
7.10. Vibrazioni 22
7.11. Scivolamenti –cadute a livello 22
7.12. Elettrocuzione – folgorazione 22
7.13. Radiazioni non ionizzanti 22
7.14. Rumore 22
7.15. Cesoiamento - stritolamento 22
7.16. Caduta di materiale dall'alto 22
7.17. Investimento 22
7.18. Polveri – fibre 22
7.19. Fumi – nebbie – gas - vapori 22
7.20. Getti - schizzi 22
7.21. Catrame - fumo 22
7.22. Allergeni 22
7.23. Olii derivati e minerali 22
7.24. Agenti cancerogeni 22
7.25. Agenti biologici 22
8. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI 22
9. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE 22
10. MISURE DI SICUREZZA NELL'USO DELLE ATTREZZATURE 22
10.1. Mezzi meccanici 22
10.2. Trabattelli 22
10.3. Scale semplici 22
10.4. Apparecchi elettrici mobili e portali 22
10.5. Gruppo elettrogeno 22
10.6. Saldatura elettrica 22
10.7. Saldatura ossiacetilenica 22
10.8. Compressore 22
10.9. distributore-deposito di carburante 22
10.10. Gru a torre 22
11. PROGRAMMA DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE ALLA SICUREZZA 22
11.1. Informazione alle maestranze 22
11.2. Formazione delle squadre di emergenza 22
12. ALLEGATI 22

1. OGGETTO E SCOPO

Il presente elaborato costituisce il Piano di Sicurezza e Coordinamento, redatto in conformità alle disposizioni contenute nell'art. 12 del D.Lgs 494/96 (così come integrato e modificato dal D.Lgs. 528/99), del DPR 222/03, e dell'art. 131 del Decreto legislativo n.163/2006 (articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109) relativamente alle opere occorrenti per il completamento delle opere foranee e costruzione del porto commerciale nel Porto di Molfetta.

Il presente documento contiene altresì le "proposte integrative al Piano di sicurezza e di coordinamento" predisposto dalla Stazione Appaltante contestualmente al progetto definitivo, così come previsto dalle vigenti disposizioni legislative e dalle prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, art. 45.

Più specificatamente, dall'attenta analisi della documentazione di progetto definitivo, si ritiene che il Piano di Sicurezza e Coordinamento ad essa annesso, completo e condivisibile nella sua impostazione generale e nei contenuti di dettaglio riguardanti la pianificazione delle misure di prevenzione e protezione, debba essere tuttavia integrato tenendo in considerazione lavorazioni specifiche sostanziali che caratterizzano la realizzazione dell'opera, nonché rivedendo e quantificando in maniera congrua e completa gli oneri per la sicurezza.

A tal proposito, in adempimento a quanto previsto dall' art.7 comma 3 del D.P.R. n.222/03 "Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109" ([1]), l'Appaltatore ha provveduto a redigere un elenco di voci aggiuntive che è necessario computare al fine di rendere congrua la stima degli oneri della sicurezza.

([1]) "La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento."

2. STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento è costituto da 3 elaborati o parti, i cui contenuti sono di seguito specificati.

Nella prima parte, ovvero la **Parte Generale** costituita dal presente documento, sono compresi:

1. l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:
   - l'indirizzo del cantiere;
   - la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
   - una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;

2. l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi dell'eventuale responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;

3. le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:
   - all'area di cantiere,
   - all'organizzazione del cantiere
   - alle lavorazioni

4. l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 17, comma 4, del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, e successive modificazioni; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;

5. le prescrizioni riguardo a:
   a) documentazione da tenere in cantiere,
   b) regole di buona esecuzione del cantiere,
   c) criteri di scelta per i dispositivi di protezione individuale,
   d) procedure di emergenza e pronto soccorso.

6. le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;

7. le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla Sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;

8. le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;

9. la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno.

La seconda parte è costituita dalle **Schede delle lavorazioni**, nelle quali sono analizzati i rischi relativi alle attività lavorative da svolgere in cantiere, tramite l'individuazione dei fattori di rischio, costituiti da attrezzature, materiali e metodi di lavoro, sono individuate le mansioni interessate, e sono pianificate le conseguenti misure di prevenzione e protezione.

Le schede delle lavorazioni sono state desunte dal PSC annesso al progetto definitivo, condivise e fatte proprie dall'Appaltatore.

La terza parte è costituita dal fascicolo con la stima degli **oneri della sicurezza**.
In particolare, i costi della sicurezza sono stati analizzati sulla base delle misure di prevenzione e protezione desunte dalle schede delle lavorazioni. Ulteriori informazioni circa i criteri e il metodo di quantificazione degli oneri sono riportate nel fascicolo in questione.

Il PSC è integrato con il **Fascicolo Tecnico**, contenente le informazioni utili per la sicurezza sul lavoro nei lavori successivi sull'opera realizzata, secondo quanto prescritto dal D.Lgs. 494/96.

3. RIFERIMENTI

Riferimenti legislativi

D.P.R. 547 /55 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro
D.P.R. 302/56 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative a quelle generali di cui al D.P.R. 547/55
D.P.R. 164/56 Norme di prevenzione infortuni nelle costruzioni
D.P.R. 303/56 Norme generali per l'igiene del lavoro
D.Lgs 626/94 Attuazione delle direttive europee CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro
D.Lgs 195/03 Attuazione della diretta 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)

D.Lgs 494/96 Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime per la sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili.
D.Lgs 493/96 Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o salute sul luogo di lavoro
D.P.R. 222/03 Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109.
D.P.R. 462/01 Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazione dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi

D.Lgs 195/06 Attuazione della diretta 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)

L. n.248/2006 Provvedimento di sospensione dei lavori nell'ambito del cantiere

Riferimenti progettuali

Per la redazione del presente documento si è tenuto conto dei contenuti degli elaborati di progetto esecutivo, di seguito elencati:

Codifica WBS	Descrizione	Scala
RELAZIONI		
A00RGRG001	Relazione generale	-
A00RGTG002	Relazione sismica	-
A00RGTG003	Relazione geotecnica	-
A00RSTG004	Relazione di calcolo Banchine	-
A07RSTG005	Relazione di calcolo Ponte sud-ovest	-
A02RSTG006	Relazione di calcolo molo di sopraflutto e sperone	-

Codifica WBS	Descrizione	Scala
A09RARG001	Relazione Architettonica	-
A09RSTG001	Relazione di calcolo centro servizi e magazzini e locali impiantistici	-
A11RIDG001	Relazione impiantistica fognatura pluviale e fognatura nera	-
A00RIMG001	Relazione di calcolo impianti meccanici	-
A00RIMG002	Relazione Tecnica Impianti Meccanici	-
A00RIMG003	Relazione Tecnica secondo Legge n. 10/1991	-
A00RIEG001	Relazione di calcolo impianti Elettrici e Speciali	-
A00RIEG002	Relazione Tecnica Impianti Elettrici e Speciali	-
A00CG RG001	Computo metrico	-
A00CG RG002	Elenco prezzi unitari	-
A00CG RG003	Specifiche tecniche	-
ELABORATI GRAFICI		
A00 - INQUADRAMENTO GENERALE		
A00DGR 001	Planimetria di inquadramento	1:2000
A00DGR 002	Rilievo batimetrico dei fondali	1:2000
A00DGR 003	Planimetria antemurale esistente	1:1000
A00DGR 004	Sezioni antemurale esistente (dati da progetto definitivo)	1:250
A00DGR 005	Planimetria generale di progetto	1:2000
A00DGR 006	Piano degli ormeggi	1:2000
A00DGR 007	Planimetria di riferimento settori di computo	1:2000
A00DGR 008	Planimetria di progetto Coordinate picchetti per costruzione opere	1:2000
A01 - SECONDO BRACCIO DEL MOLO DI SOPRAFLUTTO - MARTELLO		
A01DST 001	Planimetria generale	1:1000
A01DST 002	Planimetria quotata e tracciamento	1:1000
A01DST 003	Sezioni Tipiche (A - A ÷ D - D)	1:200
A01DST 004	Sezioni Tipiche (E - E ÷ I - I)	1:200
A01DST 005	Sezioni Tipiche (L - L ÷ P - P)	1:200
A01DST 006	Schema sequenza costruttiva Planimetrie	1:100
A01DST 007	Sequenza costruttiva Sezioni	1:100
A01DST 008	Sezioni di computo	1:500
A01DST 009	Banchina Martello Planimetria e tracciamento	1:250
A01DST 010	Banchina Martello Sezioni tipo	1:100
A01DST 011	Martello Carpenteria e Orditura Muri di Sostegno	varie
A01DST 012	Banchina Martello Piano di posa blocchi	1:250
A01DST 013	Banchina Martello Carpenteria blocchi	1:40
A01DST 014	Banchina Martello Planimetria e sezioni di computo	1:250

Codifica WBS	Descrizione	Scala
A01DST 015	Banchina Martello Planimetria scavi scanno	1:250
A02 - SPERONE		
A02DST 001	Planimetria generale quotata e tracciamento	1:1000
A02DST 002	Sezione Tipica	1:100
A02DST 003	Sezione di computo	1:100
A03 - BANCHINA NORD - OVEST		
A03DST 001	Planimetria e Tracciamento	1:1000
A03DST 002	Pali - Tracciamento ed armatura - Sezione Tipica Banchina	varie
A03DST 003	Travi impalcato - Carpenteria e armatura	varie
A03DST 004	Pulvini in carpenteria metallica Tipo 1 - Tipo 2	varie
A03DST 005	Pulvini in carpenteria metallica Tipo 3 - Tipo 4	varie
A03DST 006	Piastre prefabbricate - Carpenteria e armatura. Blocchi di banchina - Carpenteria	varie
A03DST 007	Velette - Carpenteria e armatura	varie
A03DST 008	Getti di completamento armatura	1:1000
A03DST 009	Getti di completamento armatura	1:1000
A03DST 010	Fasi di costruzione	1:1000
A03DST 011	Sezioni Trasversali	varie
A04 - BANCHINA NAUTICA MINORE		
A04DST 001	Planimetria e tracciamento	1:500
A04DST 002	Sezioni tipo A-A B-B	1:100
A04DST 003	Sezioni scivolo	varie
A04DST 004	Piano di posa blocchi	1:500
A04DST 005	Carpenteria blocchi	1:40
A04DST 006	Planimetria e Sezioni di computo	1:500
A04DST 007	Planimetria scavi scanno	1:500
A04DST 008	Carpenteria e orditura Muro di Sostegno	varie
A04DST 009	Carpenteria e orditura Muro Rampa Carrabile e Scala Pedonale	1:50
A05 - BANCHINA SUD OVEST - SCOGLIERA SUD		
A05DST 001	Planimetria e tracciamento	1:500
A05DST 002	Sezioni tipo	1:100
A05DST 003	Rampe Ro-Ro	1:50
A05DST 004	Sezioni tipo Scogliera	1:100
A05DST 005	Piano di posa blocchi	1:500
A05DST 006	Carpenteria blocchi	1:40
A05DST 007	Planimetria e Sezioni di computo	1:500
A05DST 008	Planimetria scavi scanni	1:501

Codifica WBS	Descrizione	Scala
A06 - DRAGAGGIO		
A06DGT 001	Planimetria dei dragaggi	1:2000
A06DGT 002	Planimetria di riferimento dei profili di dragaggio	1:2000
A06DGT 003	Profili di dragaggio bacino interno	1:1000
A06DGT 004	Profili di dragaggio bacino interno	1:1000
A06DGT 005	Profili di dragaggio bacino interno	1:1000
A06DGT 006	Profili di dragaggio canale di accesso	1:1000
A06DGT 007	Profili di dragaggio e sondaggi - Planimetria	1:2000
A06DGT 008	Profili di dragaggio e sondaggi – Sezioni	1:1000
A06DGT 009	Profili di dragaggio e sondaggi – Sezioni	1:1000
A06DGT 010	Profili di dragaggio e sondaggi – Sezioni	1:1000
A06DGT 011	Profili di dragaggio e sondaggi – Sezioni	1:1000
A06DGT 012	Planimetria utilizzo materiali di cava e di dragaggio	1:2000
A06DGT 013	Sezioni utilizzo materiali di cava e di dragaggio	varie
A06DGT 014	Fasi costruttive colmata	1:100
Geotecnica		
A06DGT 001	Fasi realizzative Area piazzale RO-RO e centro servizi - - planimetria	
A06DGT 002	Fasi realizzative Area piazzale RO-RO e centro servizi - sezione A-A	
A06DGT 003	Fasi realizzative Area piazzale RO-RO e centro servizi - - sezione B-B	
A06DGT 004	Fasi realizzative Area piazzale RO-RO e centro servizi - - sezione C-C	
A06DGT 005	Fasi realizzative Area piazzale RO-RO e centro servizi - - monitoraggio	
A07 - PONTE SUD-OVEST		
Strutture		
A07DSTG001	Planimetria generale di progetto	1:200
A07DSTG002	Prospetto e Sezioni tipologiche	1:50
A07DSTG003	Pali di fondazione - Armatura e particolari costruttivi	1:50 - 1:20
A07DSTG004	Pianta e profilo impalcato	1:100
A07DSTG005	Soletta impalcato - Armature	1:50 - 1:25
A07DSTG006	Pila tipo - Casseri	1:50 - 1:20
A07DSTG007	Pila tipo - Armature	1:50 - 1:20
A07DSTG008	Spalla tipo - Casseri	1:50 - 1:20
A07DSTG009	Spalla tipo - Armature	1:50 - 1:20
A07DSTG010	Muri di sostegno - Casseri	1:50 - 1:20
A07DSTG011	Muri di sostegno - Armature	1:50 - 1:20
A07DSTG012	Schema appoggi e giunti	1:200 - 1:50

Codifica WBS	Descrizione	Scala
A07DSTG013	Particolari appoggi, dissipatori e giunti	1:20
A07DSTG014	Fasi costruttive ponte	1:200
A08 - PAVIMENTAZIONI E SEGNALETICA --- A10 - SISTEMAZIONI A VERDE		
Viabilità e sistemazioni esterne		
A08DTRG001	Planimetria generale di progetto sistemazioni esterne	1:1500
A08DTRG002	Planimetria di progetto piazzale RO-RO	1:200
A08DTRG003	Planimetria di progetto area parcheggi	1:200
A08DTRG004	Sezioni trasversali e particolari pavimentazioni	1:200 - 1:10
A08DTRG005	Particolari costruttivi sistemazioni esterne	1:10
A09 - CENTRO SERVIZI E MAGAZZINI		
Architettura		
A09DARP001	Pianta piano terra	1:100
A09DARP002	Pianta piano primo	1:100
A09DARP003	Pianta copertura	1:100
A09DARP004	Giunti di dilatazione: Dettagli	1:10
A09DARP005	Servizi igienici : Piante e prospetti interni	1:50
A09DARP006	Guardiania: Pianta piano terra, copertura, dettagli e sezioni	1:50 - 1:20
A09DARZ001	Sezione longitudinale 1-1 e dettagli	1:50 - 1:20
A09DARZ002	Sezione longitudinale 2-2	1:50
A09DARZ003	Sezioni trasversali 3-3, 4-4 e dettagli	1:50 - 1:10
A09DARZ004	Sezioni trasversali 5-5, 6-6 e 7-7	1:50
A09DARZ005	Scale: sezioni e dettagli	1:50 - 1:10
A09DARS001	Prospetto anteriore e prospetti laterali	1:200 - 1:100
A09DARS002	Prospetto posteriore	1:200 - 1:100
A09DARS003	Prospetto interno al portico	1:200 - 1:100
A09DARS004	Guardiania: Prospetti	1:50
A09DARS005	Casellario rivestimento in marmo di Trani - prospetti e dettagli	1:50
A09DARS006	Casellario rivestimento in marmo di Trani - prospetti e dettagli	1:50
A09DARS007	Casellario rivestimento in marmo di Trani - prospetti e dettagli	1:50
A09DARS008	Casellario rivestimento in marmo di Trani - prospetti e dettagli	1:50
A09DARS009	Cancello Sud 1 stralcio - Pianta, prospetto, sezioni	1:20
A09DARS010	Cancello Sud 2 stralcio - Pianta, prospetto, sezioni	1:20
A09DARS011	Cancello Nord 3 stralcio - Pianta, prospetto, sezioni	1:20

Codifica WBS	Descrizione	Scala
A09DARS012	Cancello Nord - 4 stralcio - Pianta, prospetto, sezioni	1:20
A09DARS013	Coppa - Capitello - Piante, prospetto, sezioni, dettagli	1:10 - 1:5
A09DARS014	Timpano - Piante, prospetto, sezioni,	1:10
A09DARA001	Abaco Pavimenti: Piano terra	1:200 - 1:20 - 1:10
A09DARA002	Abaco Pavimenti: Piani primo e secondo	1:200
A09DARA003	Abaco Pareti: Individuazione tipologie - Piano terra	1:100 - 1:20
A09DARA004	Abaco Pareti: Individuazione tipologie - Piano primo	1:100 - 1:20
A09DARA005	Abaco Pareti: Dettagli	1:10
A09DARA006	Abaco Controsoffitti: Piani terra e primo	1:200
A09DARA007	Abaco Serramenti: Individuazione tipologie - Piano terra	1:200
A09DARA008	Abaco Serramenti: Individuazione tipologie - Piano primo	1:200
A09DARA009	Abaco Serramenti: Dettagli	variab.
A09DARA010	Abaco Porte: Individuazione tipologie - Piano terra	1:200
A09DARA011	Abaco Porte: Individuazione tipologie - Piano primo	1:200
A09DARA012	Abaco Porte: Dettagli	1:20
Strutture		
A09DSTF001	Pianta generale fondazioni	1:200
A09DSTF002	Pianta fondazioni corpo A	1:50
A09DSTF003	Pianta fondazioni corpo C1	1:50
A09DSTF004	Pianta fondazioni corpo E	1:50
A09DSTF005	Pianta fondazioni corpo B	1:50
A09DSTF006	Pianta fondazioni corpo C2	1:50
A09DSTF007	Pianta fondazioni corpo D	1:50
A09DSTF008	Pianta fondazione corpo I	1:50
A09DSTF009	Dettagli fondazioni - Casseri - 1_2	1:20
A09DSTF010	Dettagli fondazioni - Casseri - 2_2	1:20
A09DSTF011	Dettagli fondazioni - Armature - 1_2	1:20
A09DSTF012	Dettagli fondazioni - Armature - 2_2	1:20
A09DSTF013	Fondazioni muri di sostegno e cancelli	1:100 - 1:50 - 1:20
A09DSTS001	Pianta generale 1°e 2°solaio	1:200
A09DSTS002	Pianta 1°solaio corpo A	1:50
A09DSTS003	Pianta 1°solaio corpo C1	1:50
A09DSTS004	Pianta 1°solaio corpo E	1:50
A09DSTS005	Pianta 1°solaio corpo B	1:50
A09DSTS006	Pianta 1°solaio corpo C2	1:50
A09DSTS007	Pianta 1°solaio corpo D	1:50

Codifica WBS	Descrizione	Scala
A09DSTS008	Pianta 1°solaio corpo I	1:50
A09DSTS009	Pianta 2° solaio corpi A, C1	1:50
A09DSTS010	Pianta 2° solaio corpo B	1:50
A09DSTS011	Pianta 2° solaio corpo C2, D	1:50
A09DSTZ001	Sezione E-E	1:100
A09DSTZ002	Sezioni F-F, G-G	1:50
A09DSTZ003	Sezioni H-H, I-I, L-L, M-M	1:50
A09DSTZ004	Sezioni Fondazioni	1:100
A09DSTT001	Travi 1° solaio corpi A, D	1:50/1:20
A09DSTT002	Travi 1° solaio corpi C1, C2	1:50/1:20
A09DSTT003	Travi 1° solaio corpo E	1:50/1:20
A09DSTT004	Travi 1° solaio corpo B	1:50/1:20
A09DSTT005	Travi 2° solaio corpo B	1:50/1:20
A09DSTT006	Travi 1° solaio e pilastri corpo I	1:50/1:20
A09DSTP001	Pilastri corpi A e D	1:50/1:20
A09DSTP002	Pilastri corpi C1, C2	1:50/1:20
A09DSTP003	Pilastri corpo E	1:50/1:20
A09DSTP004	Pilastri corpo B	1:50/1:20
A09DSTC001	Scale e Ascensori - Casseri	1:50/1:20
A09DSTC002	Scale e Ascensori - Armature	1:50/1:20
A09DSTL001	Capriate in legno: Particolari costruttivi	1:50/1:20
A11 - IMPIANTI TECNOLOGICI		
Aree esterne		
Impianti fognatura		
A11DIDB001	Fognatura pluviale - Pianta generale	1:1000
A11DIDB002	Fognatura pluviale - Profili longitudinali	1:1000/1:20
A11DIDB003	Fognatura pluviale - Particolari e sezioni di posa	1:20
A11DIDB004	Fognatura pluviale - Particolari e sezioni impianto depurazione	1:50
A11DIDB005	Fognatura pluviale - Stazione di sollevamento 7A - Casseri	1:50
A11DIDB006	Fognatura pluviale - Stazione di sollevamento 7A - Armature e fasi di costruzione	1:50
A11DIDB007	Fognatura pluviale - Stazione di sollevamento 7B - Casseri	1:50
A11DIDB008	Fognatura pluviale - Stazione di sollevamento 7B - Armature e fasi di costruzione	1:50
A11DIDN001	Fognatura nera - Pianta generale	1:1000
A11DIDN002	Fognatura nera - Profili longitudinali	1:1000/1:20
A11DIDN003	Fognatura nera - Particolari e sezioni di posa	1:20

Codifica WBS	Descrizione	Scala
A11DIDN004	Fognatura nera - Stazione di sollevamento PS - Casseri	1:50
A11DIDN005	Fognatura nera - Stazione di sollevamento PS - Armature e fasi di costruzione	1:50
Impianti Elettrici		
A11DIEE001	Planimetria generale rete di terra	1:500
A11DIEE002	Planimetria generale illuminazione esterna parte n°1	1:1000
A11DIEE003	Planimetria generale illuminazione esterna parte n°2	1:1000
A11DIEE004	Planimetria generale rete forza motrice	1:1000
A11DIEE005	Planimetria generale servizi	1:500
A11DIEE006	Piante cabine elettriche - Opere murarie e disposizione apparecchiature MT-BT	1:50
A11DIEE007	Schema elettrico quadro generale BT e Schema a blocchi	-
A11DIEE008	Schemi elettrici quadri Area Portuale - QC - QP - QCTE - QCT	-
A11DIEE009	Schemi elettrici quadri Area Portuale - Quadri gruppi pompaggio acque	-
Impianto Ventilazione		
A11DIMC001	Locale cabina elettrica	1:50
Impianto Antincendio		
A11DIMI001	Schema Funzionale	-
A11DIMI002	Planimetria generale	1:1000
A11DIMI003	Centrale Antincendio	1:200
Impianto Adduzione - Trattamento e sollevamento fognario		
A11DIMS001	Schema Funzionale Adduzione Idrica	-
A11DIMS002	Planimetria generale Adduzione Idrica	1:1000
A11DIMS003	Centrale idrica	1:200
A11DIMS004	Schema funzionale Raccolta e trattamento acque meteoriche	1:200
A11DIMS005	Stazione di sollevamento acque meteoriche 7A	1:200
A11DIMS006	Stazione di sollevamento acque meteoriche 7B	1:200
A11DIMS007	Stazione di sollevamento acque nere PS	1:200
A11DIMS008	Pianta impianto trattamento acque meteoriche	1:200
A11DIMS009	Planimetria Impianto di Irrigazione	1:500
Impianto Gas		
A11DIMG001	Planimetria generale	1:1000
Architettura		
A11DARI001	Corpi F, G, H - Piante, Prospetti e Sezioni	
A11DARI002	Corpi F, G, H - Abaco pareti, pavimenti,serramenti -	
A11DARI003	Cabina ENEL - Piante, prospetti, sezioni e particolari	1:50 - 1:20 -

Codifica WBS	Descrizione	Scala
		1:10
Strutture		
A11DSTF001	Pianta fondazioni	1:50
A11DSTS001	Pianta 1°solaio	1:50
A11DSTZ001	Sezioni A-A, B-B, C-C, D-D - Casseri	1:50
A11DSTZ002	Sezioni A-A, B-B, C-C, D-D - Armature	1:50
A11DSTT001	Travi 1° solaio	1:50/1:20
A11DSTP001	Pilastri	1:50/1:20
A11DSTE001	Cabina ENEL - Casseri e Armature	1:50/1:20
Centro Servizi		
Impianto Climatizzazione		
A11DIMC101	Schema Funzionale Lato Acqua	-
A11DIMC102	Schema Funzionale Lato Aria	-
A11DIMC103	Impianto di Climatizzazione Tabella Punti	-
A11DIMC104	Pianta canalizzazioni piano terra 1/4	1:50
A11DIMC105	Pianta canalizzazioni piano terra 2/4	1:50
A11DIMC106	Pianta canalizzazioni piano terra stralcio 3/4	1:50
A11DIMC107	Pianta canalizzazioni piano terra 4/4	1:50
A11DIMC108	Pianta canalizzazioni piano primo	1:50
A11DIMC109	Pianta copertura - estrattori e posizionamento gruppo frigo	1:50
A11DIMC110	Pianta distribuzione acqua piano terra 1/4	1:50
A11DIMC111	Pianta distribuzione acqua piano terra 2/4	1:50
A11DIMC112	Pianta distribuzione acqua piano terra 3/4	1:50
A11DIMC113	Pianta distribuzione acqua piano terra 4/4	1:50
A11DIMC114	Pianta distribuzione acqua piano primo	1:50
A11DIMC115	Centrale climatizzazione e Centrale termica-idrica	1:50
A11DIMC116	Sezioni e particolari costruttivi	1:10/1:20
Impianto Idrico Sanitario		
A11DIMS101	Schema Funzionale	-
A11DIMS102	Schema Altimetrico	-
A11DIMS103	Pianta adduzioni piano terra 1/2	1:50
A11DIMS104	Pianta adduzioni piano terra 2/2	1:50
A11DIMS105	Pianta adduzioni piano primo	1:50
A11DIMS106	Pianta scarichi piano terra 1/2	1:50
A11DIMS107	Pianta scarichi piano terra 2/2	1:50
A11DIMS108	Pianta scarichi piano primo	1:50
A11DIMS109	Sistema raccolta acque bianche e sfiati degli scarichi acque nere	1:50

Codifica WBS	Descrizione	Scala
Impianto Antincendio		
A11DIMI101	Schema Funzionale	-
A11DIMI102	Pianta piano terra	1:100
A11DIMI103	Pianta piano primo	1:100
Impianti Elettrici		
A11DIEE101	Pianta distribuzione BT Centro Servizi piano terra	1:100
A11DIEE102	Pianta distribuzione BT Centro Servizi piano primo	1:100
A11DIEE103	Pianta forza motrice Centro Servizi piano terra	1:100
A11DIEE104	Pianta forza motrice Centro Servizi piano primo	1:100
A11DIEE105	Pianta illuminazione Centro Servizi piano terra	1:100
A11DIEE106	Pianta illuminazione Centro Servizi piano primo	1:100
A11DIEE107	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - QGNORD Q1.0	-
A11DIEE108	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - Q1.1 - Q1.2	-
A11DIEE109	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - Q1.3 - Q1.4	-
A11DIEE110	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - Q1.5 - Q1.6	-
A11DIEE111	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - Q1.7 - Q1.8	-
A11DIEE112	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - Q1.9 - Q1.10 - Q1.11	-
A11DIEE113	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - Q1.12 - Q1.13	-
A11DIEE114	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - QGSUD Q2.0	-
A11DIEE115	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - Q2.1 - Q2.2	-
A11DIEE116	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - Q2.3 - Q2.4	-
A11DIEE117	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - Q2.5 - Q2.6	-
A11DIEE118	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - Q2.7 - Q2.8	-
A11DIEE119	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - Q2.9 - Q2.10	-
A11DIEE120	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - Q2.11 - Q2.12	-
A11DIEE121	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - Q3.0 - Q4.0 - Q5.0	-
A11DIEE122	Schemi elettrici quadri Centro Servizi - QCT -QCC	-
Impianti Speciali		
A11DIES101	Pianta distribuzione impianti speciali Centro Servizi piano terra	1:100
A11DIES102	Pianta distribuzione impianti speciali Centro Servizi piano primo	1:100
A11DIES103	Pianta TVCC e diffusione sonora e controllo accessi Centro Servizi piano terra	1:100
A11DIES104	Pianta TVCC e diffusione sonora e controllo accessi Centro Servizi piano primo	1:100
A11DIES105	Schema funzionale impianto TVCC e diffusione sonora	-
A11DIES106	Pianta rivelazione incendi Centro Servizi piano terra	1:100

Codifica WBS	Descrizione	Scala
A11DIES107	Pianta rivelazione incendi Centro Servizi piano primo	1:100
A12 - ATTREZZATURE PORTUALI		
A12DST 001	Arredi Banchina Nord - Ovest	varie
A12DST 002	Arredi Banchina Sud - Ovest	varie

4. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

4.1. ANAGRAFICA DEL CANTIERE E SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente	*Comune di Molfetta* - Via Carnicella, 1
Natura dell'opera	*Completamento opere foranee e costruzione porto commerciale*
Indirizzo del cantiere	Viale dei Crociati Molfetta
Durata presunta dei lavori:	*1310 giorni*
Importo contrattuale dei lavori:	57.761.720,56 *euro*
Numero di imprese previste	*10*
Uomini-giorno	
Costi della sicurezza	*3.197.048,06 euro*

Responsabile dei lavori	Ing. Vincenzo Balducci Capo Settore LL.PP. Comune di Molfetta
Coordinatore per la progettazione (in fase di progetto definitivo)	Ing. Rocco Altomare, Ing. Michele De Candia
Coordinatore per l'Esecuzione	*Da definire*
Appaltatore	ATI *CMC diRAVENNA-Impresa Pietro Cidonio spa-Italiana Dragaggi spa*

4.2. DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI

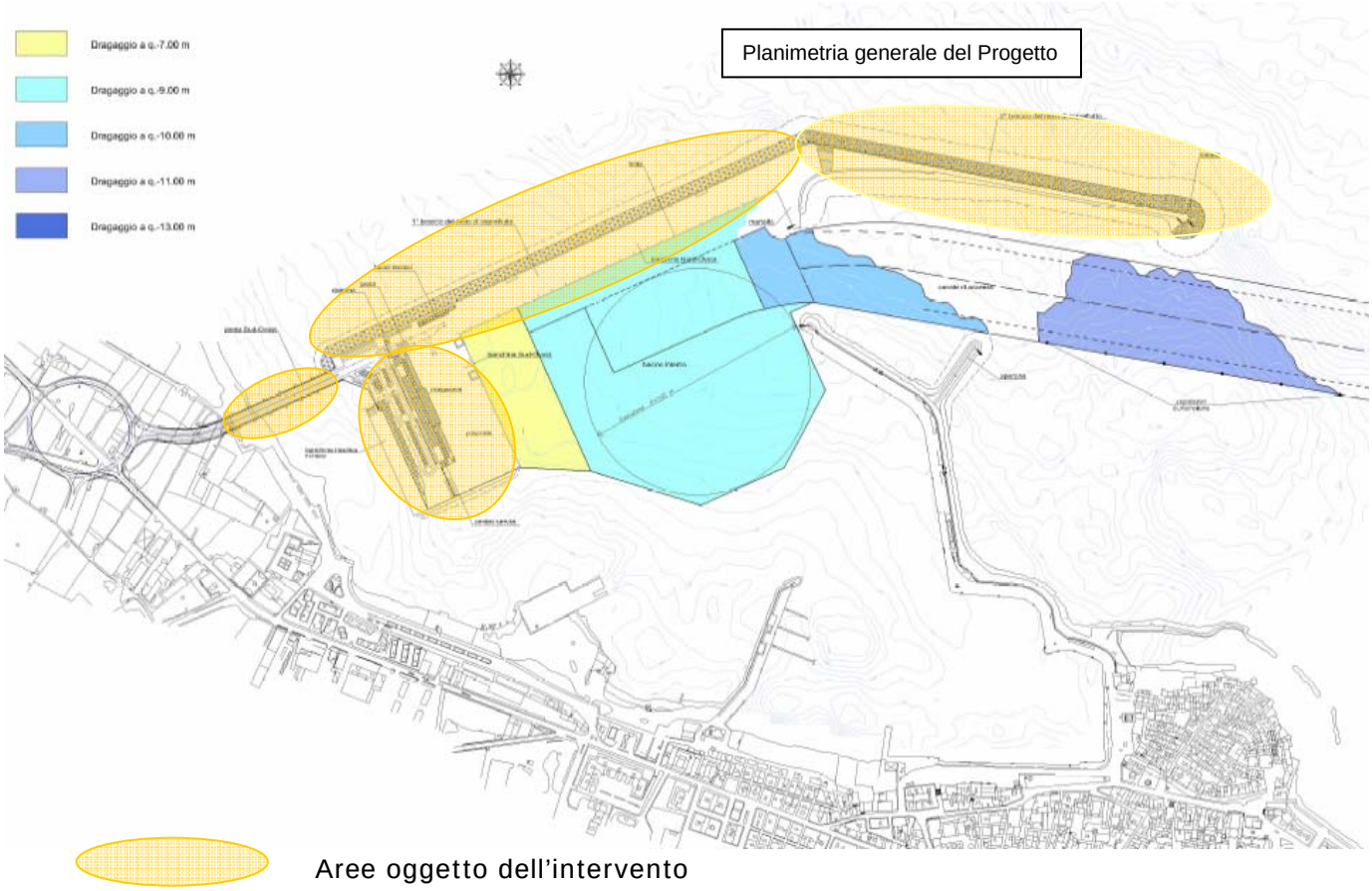
L'opera in oggetto prevede interventi finalizzati al completamento e alla messa in sicurezza del porto commerciale. In particolare, nel rispetto del Piano Regolatore Portuale,si realizzeranno le seguenti opere:

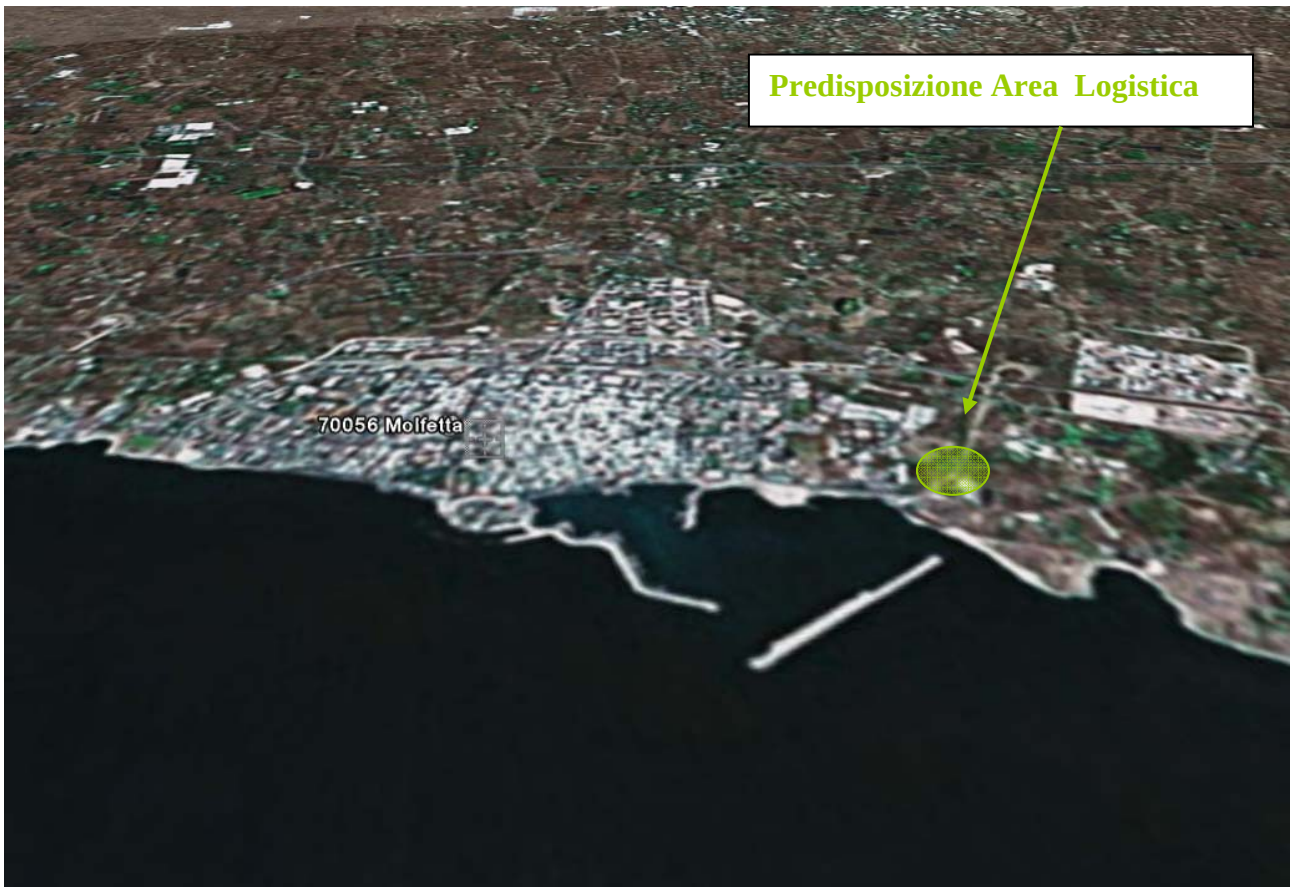
- secondo braccio di sopraflutto radicato all'attuale Diga foranea;
- sperone radicato al gomito dell'attuale Molo S. Michele
- martello interposto tra i due bracci del sopraflutto;
- banchinamento dell'attuale Diga Foranea (banchina nord-ovest);

- banchina di riva (banchina sud-ovest);
- banchina nautica minore;
- dragaggi per la navigabilità e per la realizzazione delle opere marittime;
- piazzale per la movimentazione delle merci;
- centro servizi per le attività portuali;
- ponte di collegamento (ponte sud-ovest)

Di seguito è riportata la planimetria generale del progetto

Planimetria generale del Progetto





In Allegato 4 si riportano alcuni elaborati significativi desunti dal progetto esecutivo.

4.3. INTERFERENZE CON PUBBLICI SERVIZI

La presenza dei sottoservizi permetterà l'allaccio provvisorio per le necessità del cantiere.
Risulta, comunque, necessario che l'Appaltatore, all'atto della consegna del cantiere e prima dell'inizio dei lavori, provveda a :

- verificare sul posto la posizione dei pozzetti e degli impianti esistenti;
- effettuare una ricognizione dei luoghi al fine di rinvenire altri elementi significativi che possano segnalare la presenza di altri impianti interrati;
- segnalare in superficie la localizzazione, il tracciato e la direzione delle linee interrate eventualmente rinvenute.

Gli interventi necessari sulle linee dovranno essere effettuati da tecnici degli Enti erogatori dopo aver riportato certificazione scritta della avvenuta disattivazione della linea nel rispetto delle procedure previste dall'Ente stesso.
È fatto obbligo, comunque a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con eventuali impianti non segnalati dall'Ente stesso.

4.4. INTERFERENZE CON ATTIVITÀ SOCIO-ECONOMICHE

In conformità alle misure da adottate al fine di mitigare gli effetti del rumore prodotto dal cantiere sui ricettori limitrofi sarà predisposto uno studio di

impatto acustico con previsione del livello sonoro trasmesso dal cantiere all'ambiente esterno; tale piano terrà conto dei limiti massimi di esposizione al rumore nell'ambiente contenuti nel DPCM 1/3/91.

In relazione ai risultati dello studio di impatto acustico, il cantiere, prima dell'inizio delle attività, richiede al comune la necessaria autorizzazione per lo svolgimento nel territorio comunale delle attività di cantiere.

L'esito dei rilievi e le eventuali osservazioni ed indicazioni per una migliore gestione acustica del cantiere, formulate da parte del tecnico stesso, saranno tenute a disposizione presso il cantiere per eventuali verifiche da parte degli organi competenti al controllo.

I rilievi potranno essere ripetuti in base a quanto previsto dal piano di impato acustico.

D.P.C.M. 1 Marzo *1991*

Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno

ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE

Limiti massimi - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	*Diurna*	*Notturno*
I) Aree particolarmente protette	50	40
II) Aree prevalentemente residenziali	56	45
III) Aree di tipo misto	60	50
IV) Aree di intensa attività umana	65	55
V) Aree prevalentemente industriali	70	60
VI) Aree esclusivamente industriali	70	70

L'impresa esecutrice dovrà altresì valutare l'esposizione quotidiana dei propri lavoratori al rumore secondo il D.Lgs. 195/2006.
Copia della valutazione dei rischi, redatta dal datore di lavoro della impresa esecutrice, dovrà essere presentata al Coordinatore in fase di Esecuzione.

4.5. EMISSIONE DI POLVERI

Il problema polveri può manifestarsi durante gli scavi e/o le preparazioni dei sottofondi stradali e trasporto degli elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p.
Le attività comportano la formazione di polveri che si disperdono anche verso l'esterno del cantiere.
L'impresa dovrà procedere alla bagnatura del materiale, all'utilizzo di teloni per la copertura dei cassoni nonché alla bagnatura periodica al fine di ridurne l'emissione durante il trasporto e la movimentazione del materiale.

4.6. INSUDICIAMENTO DELLA PUBBLICA VIABILITÀ

Gli automezzi impegnati nei lavori, possono sporcare la pubblica viabilità con materiale che si distacca dalle ruote.

L’impresa responsabile con i propri mezzi d’opera deve provvedere alla pulizia dei pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere e, se necessario, al lavaggio delle strade mediante idropulitrice; inoltre dovrà provvedere alla periodica pulizia dell’area in prossimità dell’accesso al cantiere, utilizzando apposite motospazzatrici o per mezzo di personale a terra. La presenza di fango costituisce pericolo per la viabilità sia per le aree interne al cantiere, sia dei mezzi sia pedonale, e pericoli per l’insudiciamento della pubblica viabilità.

4.7. PRESENZA DI CANTIERI LIMITROFI

Non si evidenziano rischi particolari per l’inesistenza di cantieri limitrofi attivi o previsti in attività per il periodo di lavorazione.

4.8. RISCHI DOVUTI ALLA PRESENZA DI ORDIGNI BELLICI

Atteso che l’Amministrazione Committente ha già provveduto, per il tramite della locale Capitaneria di Porto, ad effettuare la rimozione degli ordigni bellici presenti in **una parte** dei fondali marini interessati dai lavori, l’Appaltatore, prima di procedere alla esecuzione, in detta parte di fondali, di qualsivoglia attività - incluse quelle concernenti le prescritte indagini geologiche integrative (perforazioni, trivellazioni o simili) necessarie per la redazione della progettazione esecutiva - dovrà acquisire idonea certificazione attestante l’avvenuta bonifica.

Per quanto concerne, invece, la parte dei fondali marini non ancora bonificata, la cosiddetta **“zona rossa”**, l’Appaltatore, prima di procedere alla esecuzione, in detta “zona rossa”, di qualsivoglia attività – incluse quelle riguardanti le predette indagini geologiche integrative (perforazioni, trivellazioni o simili) necessarie per la redazione della progettazione esecutiva - dovrà acquisire specifica disposizione, impartita dall’Amministrazione Committente a mezzo Ordine di Servizio, alla quale dovrà essere allegata idonea certificazione attestante l’avvenuta bonifica della cosiddetta zona rossa da ordigni bellici.

In ogni caso, l’Appaltatore, prima di dare corso a qualsiasi attività di indagine e/o lavorativa, dovrà effettuare un’ulteriore ricognizione su tutti i fondali interessati dai lavori.

Qualora, a seguito di detta ulteriore ricognizione emergesse la presenza o anche solo la sospetta presenza di **ulteriori ordigni bellici** di qualsiasi tipo, l’Appaltatore è tenuto a comunicarne la posizione alla locale Capitaneria di Porto e alla Stazione Appaltante, la quale dovrà provvedere, a propria cura e spese, alla bonifica per il tramite del competente Nucleo SDAI della Marina Militare.

In tale evenienza, l’Appaltatore, analogamente a quanto sopra specificato, prima di procedere a qualsiasi attività – comprese quelle riguardanti le già citate indagini geologiche integrative - dovrà acquisire specifica autorizzazione

rilasciata dalla Committente, sempre a mezzo Ordine di Servizio, alla quale dovrà essere allegata idonea certificazione attestante l'avvenuta bonifica dei fondali anche dagli eventuali predetti ulteriori ordigni bellici.

L'Appaltatore, pertanto, potrà dare corso a qualsivoglia attività di indagine e/o lavorativa solo dopo aver acquisito la certificazione attestante la non presenza di ordigni bellici in tutti i fondali marini interessati dai lavori oggetto dell'appalto.

4.9. EMISSIONE DI POLVERI

Il problema polveri può manifestarsi durante gli scavi e/o le preparazioni dei sottofondi.

L'attività comporta la formazione di polveri che si disperdono anche verso l'esterno del cantiere.

Durante le opere di scavo e movimentazione terra potranno essere emessi notevoli quantitativi di polvere. Per limitare al minimo la formazione della polvere, gli oggetti interessati dovranno essere bagnati in modo adeguato e sufficiente.

Nella perforazione di micropali e ancoraggi dovranno essere adottate tecniche di perforazione ad umido.

Altre misure di mitigazione dell'emissione di polveri, da adottare là dove possibile, sono rappresentate dall'uso di idonei depolverizzatori.

Dovrá essere evitata o abbattuta tramite una sufficiente irrigazione la polvere.

Per evitare il trasporto di terra che si "accumula" sulle ruote dei mezzi di trasporto pesanti circolanti in cantiere in prossimità dell'uscita delle singole aree di cantiere si dovrà predisporre un sistema di pulizia delle ruote stesse.

Si dovranno utilizzare di teloni per la copertura dei cassoni dei mezzi nonché alla bagnatura periodica al fine di ridurne l'emissione durante il trasporto e la movimentazione del materiale.

4.10. COMPITI E RESPONSABILITÀ

Responsabile dei Lavori

Il Responsabile dei Lavori, coincidente con la figura del Responsabile Unico del Procedimento del Committente, deve:

a. Designare il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, nel seguito "coordinatore per la progettazione";
b. Designare il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, nel seguito "coordinatore per l'esecuzione";
c. Indicare nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza;

d. Comunicare i nominativi dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione alle imprese esecutrici;

e. Trasmettere il piano di sicurezza e coordinamento a tutte le imprese esecutrici invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori;

f. Verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare, anche attraverso l'iscrizione alla CCIAA;

g. Chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo distinto per qualifica, nonché una dichiarazione sul CCNL applicato ai lavoratori dipendenti;

h. Chiedere alle imprese esecutrici un certificato di regolarità contributiva;

i. Adottare gli opportuni provvedimenti di sospensione dei lavori, allontanamento delle imprese o risoluzione del contratto nel caso di segnalazioni scritte in tal senso da parte del coordinatore per l'esecuzione;

j. Verificare l'adempimento, da parte del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione, rispettivamente dell'obbligo di redazione del piano di sicurezza e coordinamento e del fascicolo tecnico dell'opera e degli obblighi di controllo delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza, dell'attuazione delle procedure di sicurezza;

k. Trasmettere all'Azienda Sanitaria locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro competenti per territorio la notifica preliminare, di cui all'art. 11 del D.Lgs. 494/96, e i suoi eventuali aggiornamenti.

Coordinatore per la progettazione

I principali compiti del Coordinatore per la progettazione sono:
redigere, contestualmente alla progettazione, il PSC ed il Fascicolo che interagiscano con le scelte del Progettista sulle soluzioni ingegneristiche e tecnologiche nonché sui materiali per migliorare la sicurezza in cantiere;

Coordinatore per l'esecuzione

I principali compiti del Coordinatore per l'esecuzione sono:

a. Fornire a tutte le imprese operanti in cantiere, prima dell'inizio delle attività loro subaffidate, una copia del presente documento, in modo da consentire loro di redigere i rispettivi piani di sicurezza secondo le indicazioni qui fornite, o comunque di applicare le procedure appresso descritte nelle parti che le interessano;

b. Richiedere alle imprese esecutrici, prima dell'inizio delle attività loro subaffidate, il piano operativo di sicurezza, predisposto seguendo le indicazioni del PSC, ed in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 626/94, D.Lgs. 494/96, e DPR 222/03;

c. verificare l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza;

d. fornire al RDL le necessarie informazioni per l'aggiornamento della notifica preliminare;

e. illustrare alle imprese esecutrici i contenuti dei PSC in merito ai rischi derivanti dalle criticità ineliminabili, indicando le prescrizioni in materia di sicurezza che devono essere rispettate nel corso dei lavori.

f. verificare l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere, delle disposizioni pertinenti contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e dei vari Piani Operativi di Sicurezza, nonché la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro, tramite ispezioni svolte da lui stesso o dai suoi collaboratori;

g. adeguare il Piano di Sicurezza e di Coordinamento in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere;

h. adeguare il fascicolo dell'opera, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute;

i. organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

j. richiedere le integrazioni necessarie, secondo l'evoluzione dei lavori, ai POS delle varie ditte presenti in cantiere;

k. segnalare alle imprese esecutrici, mediante Ordini di servizio per la sicurezza (OdSS) da inviare in copia anche al Responsabile dei Lavori (RDL), le irregolarità riscontrate durante i sopralluoghi e a richiederne l'eliminazione;

l. proporre al RDL la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o lavoratori autonomi, la risoluzione del contratto, in caso di ripetute violazioni di norma di legge contrattuali in materia di sicurezza;

m. sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 5 comma 1 lett. f D. Lgs. n. 494/96).

n. raccogliere ed analizzare i rapporti di infortunio che le imprese esecutrici invieranno al CSE entro 24 ore dall'accaduto.

Responsabile della sicurezza per conto dell'appaltatore

È il responsabile della sicurezza in cantiere con l'obbligo di assicurare, anche tramite un adeguato contesto organizzativo, l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione per i propri lavoratori e la promozione del coordinamento tra le imprese subappaltatrici operanti in cantiere. Egli dovrà, tra l'altro:

a. Segnalare al CSE le necessità di modifica dei PSC, che si rendessero necessarie in relazione alle mutate condizioni operative od organizzative nel cantiere;

b. Segnalare al RDL, per il tramite del CSE, l'intenzione di affidare a ditte terze lavori o prestazioni, onde consentire una tempestiva, efficace ed efficiente valutazione dell'idoneità trecnico-professionale delle stesse;

c. Verificare la documentazione attestante l'idoneità tecnico-professionale delle imprese subappaltatrici e delle altre ditte esecutrici, in relazione ai

lavori da affidare in subappalto o contratto d'opera, anche al fine della prevenzione e protezione dai rischi, e trasmetterla poi al RDL;

d. Partecipare alle riunioni di coordinamento tra imprese, indette dal CSE;
e. Promuovere le attività di coordinamento tra appaltatore ed imprese subappaltatrici/subaffidatarie, sulla base delle indicazioni e disposizioni impartite dal CSE;
f. Curare, l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle vigenti disposizioni di legge e dal piano di sicurezza predisposto dalla propria impresa, anche secondo quanto previsto nel PSC e nei POS;
g. Responsabilizzare e sensibilizzare i propri collaboratori e le proprie maestranze sulla attenta e scrupolosa osservanza delle norme antinfortunistiche;
h. Curare l'informazione dei lavoratori circa i rischi connessi con le attività lavorative svolte dall'appaltatore e i rischi di interferenza tra lavorazioni, attraverso la divulgazione del proprio POS;
i. Mettere a disposizione delle maestranze i materiali e le attrezzature occorrenti per l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle vigenti norme nelle zone e/o lavorazioni di propria competenza;
j. Esigere dalle proprie maestranze l'osservanza delle disposizioni impartite in materia di sicurezza sul lavoro e l'uso dei dispositivi di protezione individuale forniti;
k. Provvedere all'eliminazione delle eventuali carenze riscontrate negli apprestamenti di sicurezza e sospendere il lavoro qualora si verifichino situazioni di pericolo grave ed immediato;
l. Attuare e sovrintendere tramite un adeguato contesto organizzativo, le attività di coordinamento tra imprese ai fini della riduzione dei rischi di interferenza, cooperando con i RS-SUB, secondo le indicazioni del PSC e le disposizioni del CSE;
m. Controllare, prima dell'inizio dei lavori, che le macchine, le attrezzature e le installazioni di sicurezza date in uso o in gestione a ditte subappaltatrici siano rispondenti alle vigenti disposizioni di legge, e curare l'eliminazione delle eventuali anomalie ed irregolarità rilevate e segnalate dalle ditte subappaltatrici;
n. Assicurare la predisposizione o la revisione del piano operativo di sicurezza, in relazione ai mutamenti nell'attività lavorativa o a seguito di richiesta del CSE.

Responsabili della sicurezza per conto dei subappaltatori

Tutte le ditte operanti in cantiere devono comunicare al CSE il nominativo del proprio responsabile per la sicurezza. Con tale definizione si intende il soggetto che, in relazione all'organizzazione della ditta e alla gestione della commessa specifica, ha la responsabilità di sovrintendere all'attuazione delle misure di sicurezza. Il responsabile della sicurezza, per la particolarità del lavoro che svolge, deve essere sempre presente sul luogo di lavoro.
Più in particolare, i soggetti da individuare come responsabili della sicurezza sono coloro che, oltre al resto, hanno il compito di:

a. Curare l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle vigenti disposizioni di legge e dal piano di sicurezza predisposto dalla propria impresa, limitatamente alle operazioni e alle zone di lavoro di propria competenza, anche secondo quanto previsto nel PSC;

b. Cooperare attivamente con i responsabili della sicurezza delle altre ditte nella predisposizione ed attuazione delle misure di coordinamento tra imprese, secondo le indicazioni del PSC e le disposizioni del CSE;

c. Responsabilizzare e sensibilizzare i propri collaboratori e le proprie maestranze sulla attenta e scrupolosa osservanza delle norme antinfortunistiche;

d. Provvedere all'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature occorrenti per l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle vigenti norme nelle zone e/o lavorazioni di propria competenza;

e. Esigere dalle proprie maestranze l'osservanza delle disposizioni impartite in materia di sicurezza sul lavoro e l'uso dei dispositivi di protezione individuale forniti;

f. Provvedere all'eliminazione delle eventuali carenze riscontrate negli apprestamenti di sicurezza e sospendere il lavoro qualora si verifichino situazioni di pericolo grave ed immediato;

g. Controllare, prima dell'inizio dei lavori, che le macchine, le attrezzature e le installazioni di sicurezza messe a disposizione dalle altre ditte siano rispondenti alle vigenti disposizioni di legge, ed esigere dalla ditte stesse l'eliminazione delle eventuali anomalie ed irregolarità riscontrate;

h. Impegnarsi a non manomettere le attrezzature, le macchine e le installazioni di sicurezza messe a disposizione dalle altre ditte;

i. Segnalare al responsabile della sicurezza dell'appaltatore l'esistenza di pericoli derivanti dalle interferenze con altre lavorazioni, ed eventualmente proporre la modifica o l'integrazione del piano di sicurezza e coordinamento;

j. Richiedere al responsabile del servizio di prevenzione e protezione della propria impresa la predisposizione o la revisione del piano operativo di sicurezza, in relazione ai mutamenti nell'attività lavorativa o a seguito di richiesta del CSE.

Nei POS predisposti dalle imprese dovrà sempre essere individuato chi avrà i compiti sopra elencati, anche se attribuiti a più persone e con altre denominazioni.

5. GESTIONE DEL COORDINAMENTO

5.1. REVISIONI DEL PSC

Il PSC sarà aggiornato nei seguenti casi:

- a seguito di variazioni significative nelle lavorazioni

- per lavorazioni non previste nel PSC di progetto;
- per chiarimenti, correzioni, indicazioni di maggiore dettaglio rispetto al PSC di progetto.

Il PSC sarà aggiornato/integrato nei seguenti modi:

- distribuzione di nuove schede di analisi delle lavorazioni;
- distribuzione schede di progetto con piccole correzioni;
- note, lettere, schemi grafici;
- indicazioni di variazione contenute nei verbali delle riunioni di coordinamento e dei sopraluoghi di sicurezza

La distribuzione dei documenti di aggiornamento o integrazione a tutte le imprese opernati in cantiere, sia tramite posta o fax, sia tramite consegna brevi-manu al responsabile della sicurezza in cantiere, come precedentemente definito, costituisce obbligo da parte delle imprese esecutrici ad adempiere alle prescrizioni in essi contenute.
Gli aggiornamenti del PSC devono essere accolti nei POS delle imprese e resi operativi dai responsabili della sicurezza di tutte le imprese.

5.2. GESTIONE SUBAPPALTI E FORNITURE

Tutte le imprese esecutrici che opereranno in cantiere devono essere preventivamente verificate circa la loro idoneità tecnico-professionale tenendo conto anche dei requisiti di sicurezza e salute sul lavoro.
A tale scopo, l'Appaltatore dovrà preventivamente acquisire copia della documentazione necessaria per la verifica di idoneità tecnico-professionale prevista dal D.Lgs. 494/96, ovvero:

- Anagrafica completa della ditta: datore di lavoro, RSPP, medico competente, RLS, responsabili in cantiere
- Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A.
- Dichiarazione circa il contratto collettivo applicato ai propri dipendenti
- Dichiarazione circa l'organico medio annuo per qualifica
- Documentazione attestante la regolarità retributiva e contributiva, quale il DURC
- Dichiarazione di presa visione ed accettazione dei documenti ricevuti

L'appaltatore consegna in copia il PSC alle imprese esecutrici da esso individuate, onde consentire a queste di predisporre il proprio POS.
Almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori la ditta che interviene inoltra al CSE, tramite l'Appaltatore:

- tre copie del Piano Operativo di Sicurezza inerente il contratto stipulato, se richiesto (v. oltre)
- eventuali proposte di integrazione/modifica del PSC ove ritenga, in base alla propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei propri lavoratori
- copia della procura o lettera di incarico al proprio responsabile della sicurezza in cantiere

- Elenco del personale che opererà e copia del libro matricola
- i documenti di verifica dell'idoneità tecnico-professionale sopra indicati
- altri documenti eventualmente previsti dall CSE

Unitamente al POS e agli altri documenti già citati, l'impresa esecutrice consegnerà i seguenti ulteriori documenti:

- Dichiarazione di avvenuta consultazione degli RLS controfirmata da RLS medesimi
- Dichiarazione di idoneità delle attrezzature
- Dichiarazione di idoneità dei lavoratori sanitaria dei lavoratori e avvenuta formazione informazione
- Verbale di avvenuta formazione e informazione
- Copia del DURC
- Copia del libro matricola
- Elenco mezzi e attrezzature che saranno impiegati
- Elenco del personale che sarà impiegato
- Dichiarazione attestante l'adempimento degli obblighi previsti dal d.lgs.626/94

Le dichiarazioni sopra richiamate possono essere predisposte sulla base dei modelli riportati in allegato.

5.3. ELABORAZIONE E GESTIONE DEI POS

Il POS deve essere predisposto dalle ditte terze che eseguono lavorazioni previste dal D.Lgs. 494/96 (lavori di genio civile), e che intervengono in maniera diretta nella realizzazione delle opere. Sono comprese in questa casistica tutte le tipologie contrattuali che prevedono comunque l'effettuazione di lavori, servizi e prestazioni in tal senso, quali a titolo esemplificativo i subappalti, le forniture in opera, i servizi di trasporto o di montaggio di prefabbricati, i servizi di effettuazione di prove e collaudi.

Il POS può non essere predisposto da imprese individuali o prestatori d'opera senza dipendenti, e da fornitori di materiali o attrezzature (es. noleggio a freddo).

Per i casi in cui non è prevista la redazione del POS, la ditta esecutrice della fornitura, della prestazione o del servizio rilasciano una specifica dichiarazione circa l'adempimento agli obblighi di legge in materia di valutazione dei rischi, di pianificazione ed attuazione delle misure di prevenzione e protezione, di formazione ed informazione dei lavoratori, di sorveglianza sanitaria dei lavoratori, di consegna di attrezzature e DPI a norma ed idonei all'uso nello specifico cantiere. Il fac-simile di dichiarazione è riportato in allegato.

Il POS sarà valutato dal CSE che ne verificherà i contenuti e lo giudicherà:

1) **Idoneo**
2) **Idoneo con prescrizioni**
3) **Non Idoneo**

Se il POS è giudicato idoneo con prescrizioni, l'impresa esecutrice sarà autorizzata ad iniziare i lavori, rispettando anche le prescrizioni imposte, e comunque revisionando il documento entro 7 gg.

Nel caso il POS fosse giudicato non idoneo, l'impresa non sarà autorizzata ad iniziare i lavori fino alla riemissione e conseguente approvazione del POS.

Il CSE comunica l'esito della verifica dei POS tramite apposito ordine di servizio per la sicurezza.

I POS devono essere predisposti nel rispetto delle norme vigenti, ed in particolare del D. Lgs. 494/96, e del DPR 222/2003, nonché secondo le prescrizioni dell'allegato 1 "Linee guida per la redazione dei POS".

5.4. GESTIONE DEGLI ACCESSI IN CANTIERE

Tutti i lavoratori operanti nel cantiere dovranno essere in possesso dei tesserini di riconoscimento, conformemente alle vigenti disposizioni, da esibire a richiesta del CSE, della DL e di qualunque altro soggetto a ciò abilitato.

Prima dell'inizio dei lavori affidati, il CSE, initamente al responsabile della sicurezza per l'appaltatore e al responsabile della sicurezza in cantiere dell'impresa esecutrice, eseguono un sopralluogo congiunto sui luoghi di lavoro per verificare la correttezza, completezza ed adeguatezza delle valutazioni dei rischi, per scambiarsi reciproche informazioni sui rischi delle rispettive lavorazioni o sui rischi peculiari del cantiere, e per pianificare e coordinare le conseguenti misure di prevenzione e protezione; il tutto nel rispetto dell'obbligo di cooperazione e coordinamento tra datori di lavoro previsto dal D.Lgs. 626/94. Al termine del sopralluogo sarà redatto in contraddittorio un apposito verbale (vedi allegato Mod.CSS-28).

5.5. VERIFICHE E CONTROLLI OPERATIVI

Il rispetto delle misure di sicurezza stabilite dalle norme di legge e dalle prescrizioni del PSC e dei POS è in carico alle imprese esecutrici, che vi provvedono tramite i responsabili della sicurezza in cantiere, che assolvono al ruolo di preposti.

Il CSE, direttamente o tramite i prorpi direttori operativi per la sicurezza, verifica l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere, delle disposizioni pertinenti contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e dei vari Piani Operativi di Sicurezza, nonché la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.

AL termine dei sopralluoghi il CSE predispone apposito verbale, che è conservato in cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

5.6. RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Il CSE convocherà riunioni preliminari, periodiche o straordinarie di coordinamento, con le seguenti modalità:

- le riunioni di coordinamento preliminari prima dell'ingresso di nuove imprese in cantiere;
- Le riunioni periodiche con cadenza quindicinale;
- Le riunioni straordinarie, all'avvio di lavorazioni importanti, o in seguito ad incidenti o infortuni che richiedono un'analisi delle cause, e in ogni caso secondo le necessità dettate dall'evoluzione dei lavori in cantiere.

Alle riunioni di coordinamento partecipano, oltre al CSE:

- Direttore Tecnico di cantiere e/o il responsabile di produzione dell'impresa appaltatrice.
- Responsabili della sicurezza delle imprese esecutrici presenti in cantiere o che interverranno nei lavori;

Nel corso delle suddette riunioni verranno analizzati:

- gli sviluppi temporali delle lavorazioni, in rapporto al programma dei lavori
- le relative azioni di coordinamento per le attività interferenti,
- la programmazione dei nuovi ingressi di imprese per l'esecuzione dei lavori ed il relativo impiego di personale,
- la programmazione dei lavori nel periodo successivo alla riunione di coordinamento
- i rischi di maggior livello evidenziati nei PSC e nei POS
- le relative misure di prevenzione e protezione

Al termine delle riunioni verranno emessi i verbali delle riunioni, riportanti, tra l'altro, le decisioni intraprese e le prescrizioni da attuare. I verbali saranno inviati a tutte le ditte operanti in cantiere, le quali adegueranno i loro POS e le loro modalità operative alle prescrizioni verbalizzate.

La documentazione della riunione sopra descritta sarà conservata presso il cantiere a disposizione degli organi di vigilanza in materia di igiene e sicurezza sui posti di lavoro.

5.7. PRESCRIZIONI E ASPETTI SANZIONATORI

Qualora nel corso dei sopralluoghi di verifica il CSE accerti il mancato rispetto di norme e prescrizioni di sicurezza, il CSE medesimo contesterà per iscritto alle imprese esecutrici coinvolte e all'appaltatore quanto rilevato.

Se le irregolarità riscontrate comportano pericolo grave ed imminente il CSE sospenderà le lavorazioni, indicando i termini e le modalità per la regolarizzazione. Le lavorazioni non potranno riprendere fino a completa eliminazione delle irregolarità, da attuare nel rispetto delle opportune misure di sicurezza. La regolarizzazione e la conseguente ripresa dei lavori deve essere attestata per iscritto dal CSE.

Qualora ne ricorrano gli estremi (ad esempio in caso di ripetute gravi violazioni alle norme di sicurezza), il CSE potrà proporre al RDL l'allontanamento dell'impresa inadempiente.

In ogni caso, qualora le imprese esecutrici non rispettino norme e rprescrizioni di sicurezza, il CSE segnalerà l'inadempienza alla direzioni lavori, la quale provvederà a trattenere dalle somme contabilizzate la quota parte di oneri per la sicurezza (calcolati in percentuale sul SAL). Le somme trattenute saranno contabilizzate e riconosciute alle imprese solo a seguito di regolarizzazione delle inadempienze, attestata dal CSE tramite apposito verbale.

6. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

6.1. RECINZIONI E ACCESSI AL CANTIERE

L’area di cantiere dovrà essere segnalata con la cartellonistica indicante la natura dei lavori e dovrà essere anche predisposto un cartello plurisegnaletico e di divieto di accesso per i non addetti ai lavori e quelli relativi agli obblighi e limiti di velocità.

La segnaletica dovrà essere conforme a quanto prescritto dal D.P.R. 493/96. Prima dell’inizio delle attività, l’area interessata dai lavori dovrà essere delimitata un esempi sono riportati di seguito.

Nel cantiere, in conformità a quanto previsto dal D.Lgs 14.08.1996, n. 493, dovrà essere affissa la segnaletica di sicurezza sui posti di lavoro. Durante la stagione turistica estiva ed invernale, le zone di cantiere potranno essere raggiunte da turisti e pertanto la delimitazione dei cantieri e delle zone di lavoro dovrà essere realizzata in modo che chi si trovasse nelle vicinanze di dette zone possa percepire tempestivamente la presenza di un'area nella quale gli è vietato l'ingresso.

A tale scopo dette zone andranno opportunamente segnalate e rese visibili anche nelle ore notturne.

In corrispondenza di strade esistenti, il cantiere deve essere delimitato dalla strada esistente da barriere tipo New Jersey in cemento regolamentari munite delle prescritte strisce di materiale rifrangente.

L’assistenza, eventuali spostamenti, manutenzione e smontaggio della recinzione e degli accessi di cantiere dovranno essere eseguiti dall´ impresa principale responsabile.

L’impresa dovrà realizzare la recinzione in rispondenza a quanto previsto dal regolamento edilizio e comunque dovrà garantire caratteristiche di ottima stabilità in modo da evitare il rischio di ribaltamento (eventuale controventatura).

Lungo la recinzione saranno affissi dei cartelli con scritte:
"**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**".

I cancelli dovranno sempre essere tenuti chiusi ed in particolar modo durante le ore notturne dovranno essere chiusi a chiave. Sarà onere dell’ Appaltatore predisporre un servizio di sorveglianza e guardiania per tutto il cantiere e per tutto il tempo di durata dello stesso.

Durante le ore notturne la recinzione dovrà, inoltre, essere adeguatamente illuminata per proteggere sia i passanti (persone e veicoli) che la recinzione stessa. Particolare attenzione si dovrà porre per l’illuminazione di parte della recinzione prospiciente la strada, dovranno essere posizionate delle lampade a luce gialla intermittenti e direzionali.

Esempi di cartelli da predisporre sono riportati di seguito. Quindi, in prossimità di cantieri fissi o mobili deve essere installato il SEGNALE LAVORI corredato da pannello integrativo indicante l'estensione del cantiere.

Conformemente agli schemi segnaletici, devono essere utilizzati, ove previsti, i seguenti segnali:

- *ATTENZIONE USCITA AUTOMEZZI*

- *ATTENZIONE AREA PERICOLOSA*

Se ne ricorrono i motivi e le condizioni, devono essere utilizzati anche il seguente segnale:

Mezzi di lavoro in azione

Per il cantiere in oggetto andranno affissi i seguenti cartelli segnaletici

Gli accessi dei mezzi di cantiere dovranno essere completamente separati da quello delle persone che per esigenze di lavoro dovranno accedere alle aere di cantiere. Sarà onere dell'impresa adottare opportuni sistemi affinché gli automezzi in uscita dalle aree di cantiere non trasmettano all'esterno, tramite i pneumatici, materiale fangoso e/o similare fonte di pericolo per la viabilità ordinaria. L'accesso in cantiere con automezzi è consentita soltanto

alle persone, specificamente autorizzate a condizione che il suddetto automezzo venga parcheggiato in appositi spazi delimitati a ciò destinati ed in modo tale da non arrecare intralcio alla circolazione.

Gli autocarri durante la fase di scavo in ingresso nel cantiere dovranno riportare nella cabina un cartello indicante l'Impresa da cui dipendono.

6.2. VIABILITÀ DI CANTIERE

Si deve provvedere alla definizione di una esatta viabilità interna del cantiere con predisposizione dei percorsi obbligati da percorrere per i mezzi. Le vie di circolazione saranno sufficientemente larghe per consentire il contemporaneo passaggio delle persone e dei mezzi di trasporto (per esempio durante i lavori di scavo). A tale scopo si fa presente che la larghezza dei passaggi supererà di almeno 70 centimetri l'ingombro massimo dei veicoli

Gli automezzi lasciati incustoditi che causano intralcio alla circolazione, dovranno essere rimossi con mezzi adeguati. Le vie di circolazione e di trasporto dovranno essere assolutamente tenute libere da materiali. Verrà richiesta particolare attenzione agli autisti degli autocarri soprattutto nella fase di retromarcia e gli stessi saranno sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare le necessarie istruzioni all'autista.

In tutto il cantiere la velocitá dovrá essere "a passo d´uomo" e segnalata con l´apposita segnaletica. Sarà fra i compiti del responsabile di produzione porre attenzione alla stabilità delle vie di transito e al relativo mantenimento nonché a far bagnare le vie impolverante qualora il passaggio dei mezzi pesanti determini un eccessivo sollevamento di polvere. La velocità dei mezzi circolanti in cantiere dovrà essere particolarmente moderata, e disciplinata mediante appositi cartelli esposti all'ingresso e all'interno del cantiere. A tale scopo viene indicata una velocità massima compresa tra i 20 e i 30 Km/h.

6.3. SOSTA DEGLI AUTOMEZZI

La sosta degli automezzi sui luoghi di lavoro dovrà essere effettuata per lo stretto tempo necessario alle operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato in maniera tale da non recare intralcio alle lavorazioni o al passaggio di altri veicoli.

In prossimità di ponteggi o di altre opere provvisionali la circolazione dei veicoli dovrà essere delimitata in maniera tale da impedire che il mezzo di trasporto o il suo carico possano urtare le opere stesse.

6.4. TESSERINI DI RICONOSCIMENTO

L'accesso alle aree di lavoro sarà vietato alle persone non addette ai lavori mediante cartelli. Gli accessi dovranno essere regolamentati, eventualmente facendo ricorso a tesserini personali.

Dovranno essere usati tesserini di riconoscimento, distribuiti dalla Direzione di Cantiere dell'Appaltatore ai propri addetti e a quelli delle Imprese subappaltatrici presenti dopo che sia stata data loro una adeguata formazione sulle procedure di sicurezza da adottare sul cantiere.

La richiesta dei tesserini di riconoscimento da parte del Coordinatore per la Esecuzione e del Committente consentirà di verificare se tutti i lavoratori occupati nel cantiere risultino regolarmente autorizzati dall'Appaltatore e dai Subappaltatori ad eseguire specifiche lavorazioni e che abbiano ricevuto adeguata formazione ai lavori da compiere e i dispositivi di protezione necessari.

6.5. VISITATORI IN CANTIERE

L'ingresso di personale estraneo ai lavori (visitatori,ecc.) dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Direzione del Cantiere e dal Committente ed alla stessa dovranno essere forniti idonei mezzi di protezione personale (elmetto, scarpe di sicurezza, ecc.)

In qualsiasi caso quindi l’impresa dovrà imporre delle“limitazioni di movimento”o meglio, le visite in cantiere saranno possibili previa richiesta ed autorizzazione scritta da parte della committenza e dell’appaltatore.

Il personale “in visita” potrà muoversi soltanto se accompagnate dal responsabile di produzione dal suo preposto. Il responsabile di cantiere stabilirà i luoghi e le tempistiche delle

visite in base allo stato dei lavori in modo da non esporre i visitatori ad alcun rischio e interferendo il meno possibile con le attività in svolgimento.

L’impresa esecutrice, concordemente con la DL ed il CSE, predisporrà un foglio informativo da consegnare ai visitatori indicante almeno:

- pericoli presenti
- limitazioni
- percorsi pedonali
- divieti di sosta nelle zone di manovra dei mezzi,
- uso dei dispositivi di protezione individuale
- obbligo di rispetto delle prescrizioni fornite dal capo
- cantiere e/o preposto

L’impresa vieterà l’ingresso del personale non dotato di DPI nelle aree nelle quali ne sia previsto l’uso (es.: scarpe antinfortunistiche)

6.6. SERVIZI IGIENICO - ASSISTENZIALI

Dovranno essere predisposti dall'impresa idonei locali da destinare ai servizi generali quali: uffici, servizi igienici, magazzino, locali spogliatoio secondo le norme vigenti in materia. Sarà compito del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione effettuare una verifica ispettiva sulla presenza, nell'organizzazione dell'Impresa e nel POS, del capitolo relativo all'organizzazione dei servizi igienico assistenziali.

Si ritiene di dover installare i presidi di cantiere in una posizione quanto più comoda e di non intralcio con le attività poste in essere dalle lavorazioni.

Il presidio di cantiere sarà costituito da:

- wc;
- doccia;
- lavabo;
- spogliatio;

I baraccamenti dovranno avere il pavimento sopraelevato di almeno 30 cm dal terreno mediante intercapedini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione dell’umidità dal suolo ed essere fatti con materiale non friabile e di agevole pulizia.

La zona destinata a servizi igienici ed assistenziali, dovrà avere pareti perimetrali con adeguato isolamento termico atte a difenderli dagli agenti atmosferici. La copertura delle baracche dovrà essere fatta in modo da rispondere alle condizioni climatiche della località, e dovrà essere munita di intercapedine coibente e garantire dalla penetrazione dell'acqua piovana.

I baraccamenti dovranno essere forniti di finestre, che per numero, ampiezza e disposizione, assicureranno una buona aerazione ed una illuminazione naturale adeguata alla destinazione degli ambienti.

Le finestre dovranno essere munite di vetri ed avere buona chiusura.

L'Appaltatore dovrà provvedere al mantenimento delle condizioni d’igiene e pulizia di detti locali.

La tipologia dei prefabbricati può essere quella indicata in figura.

I prefabbricati saranno dotati di energia elettrica fornita o attraverso l'allacciamento con l'ente gestore ENEL, attraverso un quadro generale di cantiere di tipo ASC, mentre per l'acqua dei servizi igienici verrà fornita attraverso un serbatoio con impianto a caduta o con allaccio al servizio di adduzione acqua locale.

I servizi igienici saranno dotati di vasche di raccolta dei liquami a tenuta, che periodicamente verranno svuotate con autospurgo.

Per la mensa o refettorio si potranno usufruire dei servizi locali mediante convenzione con ristoranti di zona, altrimenti deve essere predisposto locale ad uso refettorio o rientrare in sede.

L'impresa dovrà fornire almeno ad un preposto un telefono cellulare abilitato a chiamare tutti i numeri di emergenza.

Quando il preposto si allontana dal cantiere sarà tenuto a lasciare il telefono nel baraccamento vicino all'elenco dei numeri di emergenza.

Di seguito sono riportati numeri per l'emergenze da fotocopiare ed esporre in prossimità dei punti di chiamata

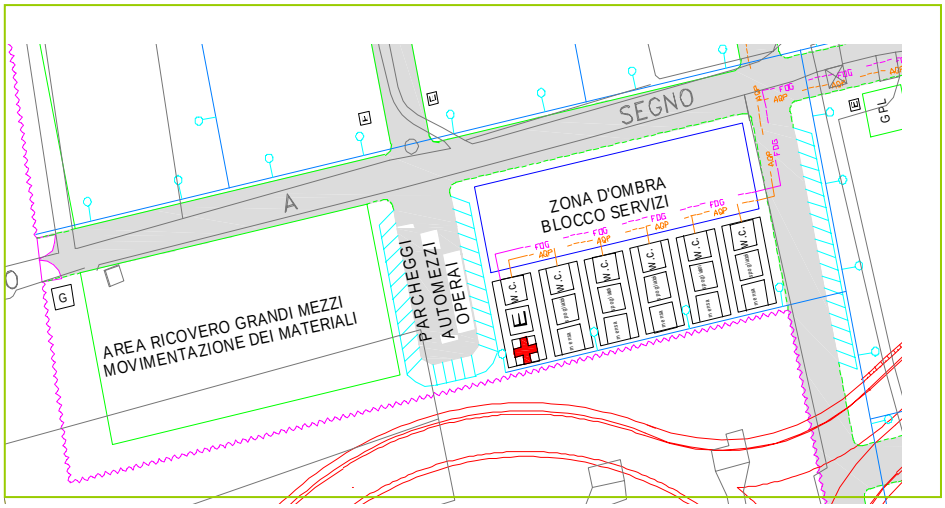
DA FOTOCOPIARE ED APPENDERE IN PROSSIMITÀ DEI PUNTI DI CHIAMATA

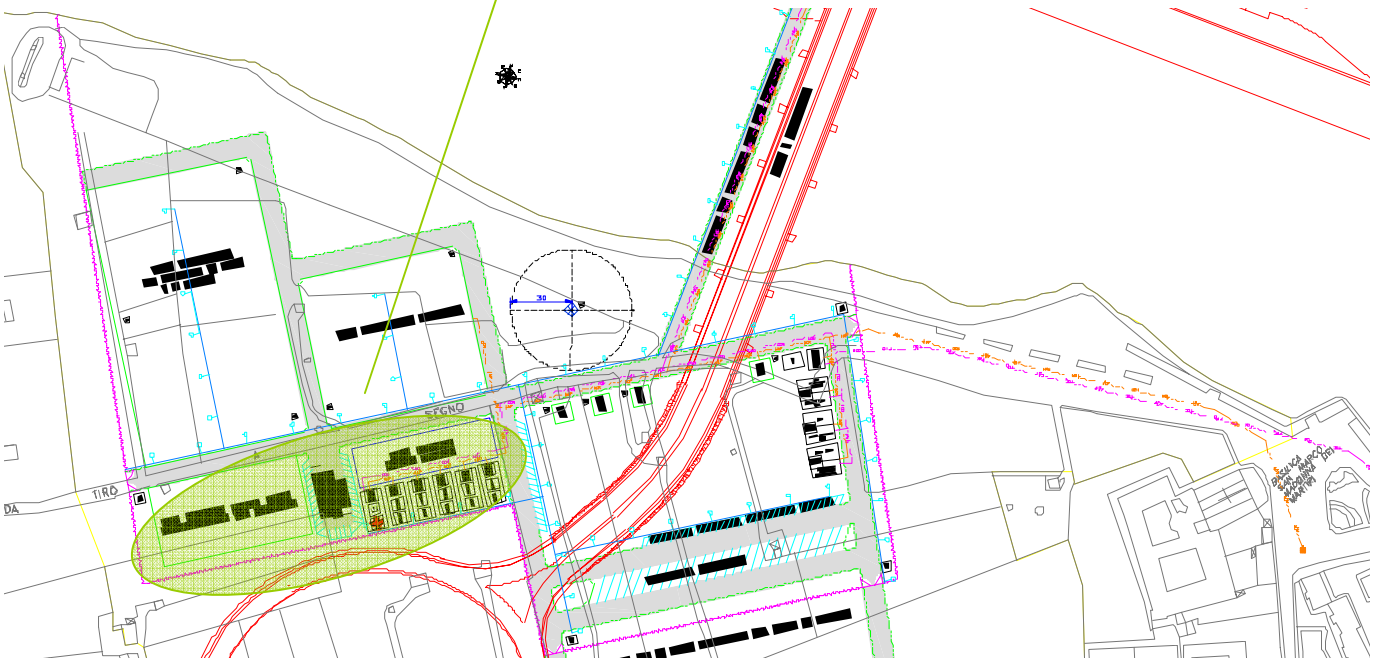
Pronto soccorso	**118**
Ospedale	**080 3357111**
Vigili del fuoco	**115**
Polizia di Stato	**113**
Questura	**080 5291111**
Polizia Stradale	
Carabinieri	**112**
A.S.L. BA-2	**080 3357111**
Direzione Provinciale del Lavoro -	**080 5543893**
ARPA Puglia	**080 5539344**

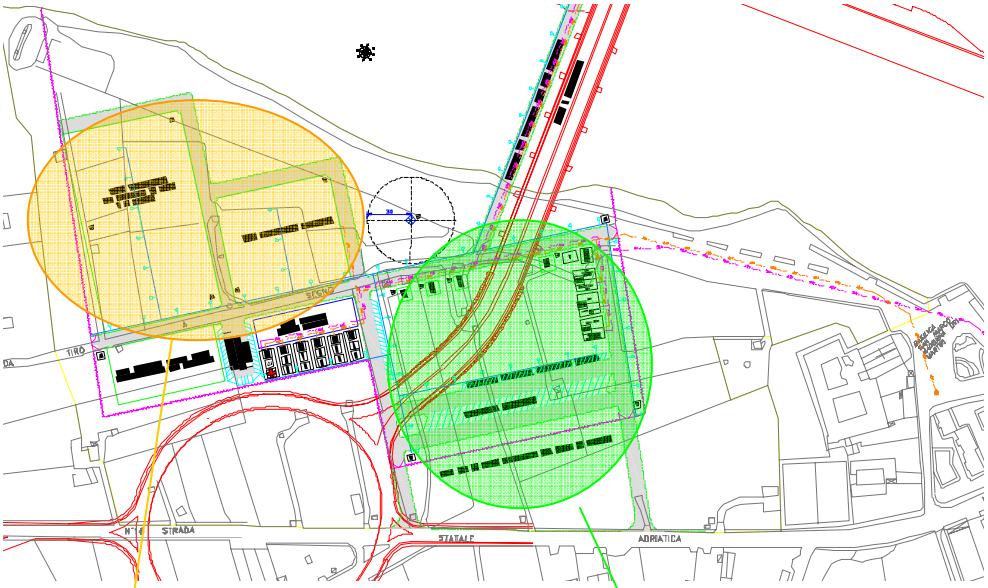
ENEL	
ENEL Gas	
Municipalizzata acqua	**080 3971014**

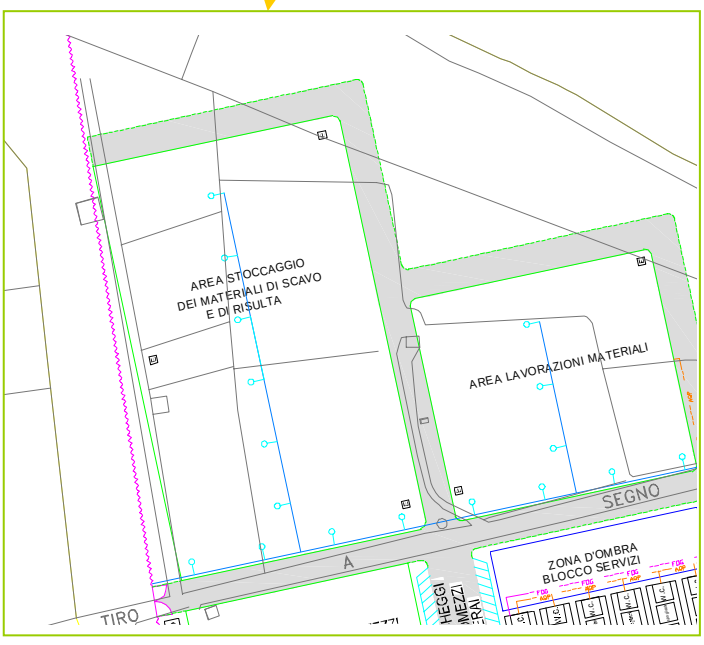
Sono riportate di seguito le planimetrie relative al dislocamento di cantiere sulla base delle informazione desunte dal progetto definitivo. La fase di cantierizzazione potrà subire delle variazioni in relazione alla progettazione esecutiva e allo sviluppo delle lavorazioni in corso d'opera.

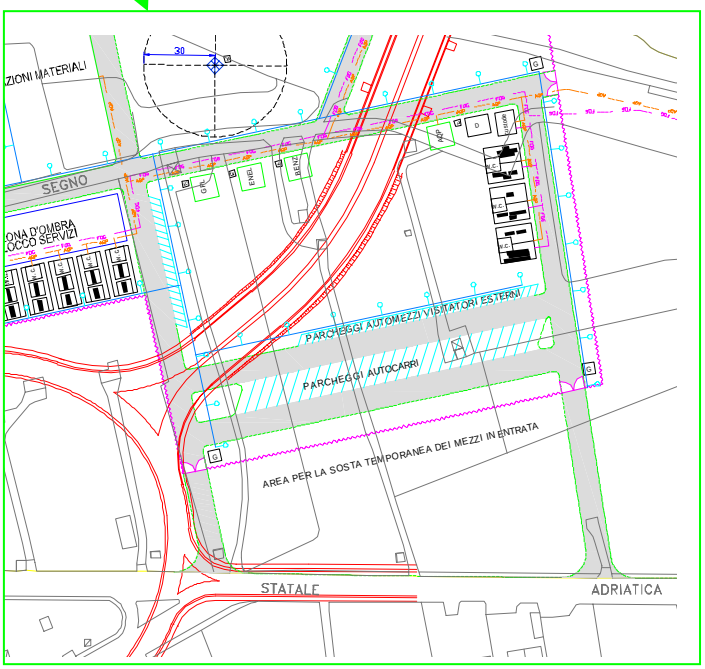
Planimetrie- organizzazione del cantiere






SEGNO
TIRO
STRADA
STATALE
ADRIATICA


AREA STOCCAGGIO
DEI MATERIALI DI SCAVO
E DI RISULTA
AREA LAVORAZIONI MATERIALI
SEGNO
A
TIRO
ZONA D'OMBRA
BLOCCO SERVIZI


SEGNO
PARCHEGGI AUTOMEZZI VISITATORI ESTERNI
PARCHEGGI AUTOCARRI
AREA PER LA SOSTA TEMPORANEA DEI MEZZI IN ENTRATA
STATALE
ADRIATICA

Prima dell'inizio dei lavori tutta l'area, interessata alle attività di realizzazione di nuove viabilità e delle piste di cantiere, dovrà essere delimitata da una recinzione.

Gli accessi al cantiere dovranno essere realizzati con barriere metalliche mobili, spostate solo per il tempo strettamente necessario all'ingresso e/o uscita, dei mezzi nell'area di lavoro.

L'area di cantiere dovrà essere segnalata con la cartellonista indicante la natura dei lavori e dovrà essere predisposto un cartello plurisegnaletico e di divieto di accesso per i non addetti ai lavori e quelli relativi agli obblighi e limiti di velocità.

La segnaletica dovrà essere conforme a quanto descritto nel D.P.R. 493/96.

Per l'allargamento della viabilità esistente, la recinzione provvisoria verrà sostituita da appropriata segnaletica conforme a quanto previsto dal D.P.R. 495/92. e dal Decreto del Ministero Infrastrutture e Trasporti 10/07/02.

Durante le ore notturne, per segnalare l'ingombro del cantiere, si dovranno predisporre apparecchi luminosi alimentati a batteria.

All'interno della recinzione del cantiere si potranno trovare:

1. viabilità e parcheggi
2. baracca amministrazione e responsabile procedimento
3. baracca uffici delle imprese esecutrici
4. baracca uffici
5. baracca uffici direzione lavori
6. baracca uffici coordinatore per la sicurezza
7. baracca servizi operai
8. baracca di cantiere accessoriata
9. baracca custode

10. baracca servizio di guardiania
11. baracca servizi operai
12. baracca deposito attrezzature e materiali
13. deposito di materiali all’aperto
14. deposito macerie
15. deposito carburante con colonna di distribuzione
16. gruppo elettrogeno
17. deposito GPL
18. bilico
19. centrale di betonaggio
20. area per la costruzione di manufatti in cls
21. area di maturazione
22. area di stoccaggio manufatti in cls
23. gru mobile

6.7. IMPIANTO ELETTRICO

Devono corrispondere a quanto previsto dal D.P.R. 547/55 Cap. III, dalla L. 46/90 e dalle norme CEI di buona tecnica.

Il dimensionamento dell’impianto e la sua esecuzione, in rapporto ai macchinari previsti, sono a completo carico dell’impresa.

Tutti i componenti dell’impianto elettrico devono avere grado di protezione minimo IP43, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che devono avere grado di protezione IP67 (protette contro l’immersione) e degli apparecchi illuminanti , che devono avere un grado di protezione IP55.

Le prese a spina devono essere del tipo protetto da interruttore differenziale con corrente differenziale non superiore a 30 mA. Nei quadri elettrici dovrà essere prevista almeno una protezione magnetotermica ogni 6 prese.

Ad evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l’esecuzione di lavori elettrici o per manutenzione apparecchi e impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri con chiusura a chiave.

Tutti i quadri saranno dotati di un dispositivo di interruzione generale di emergenza.

Per le linee si dovranno utilizzare cavi del tipo:

- N1VV-K o FG7R o FG7OR per la posa fissa e interrata;
- H07RN-F o FG1K 450/750 V o FG10K 450/750 v per posa mobile.

Misura protettiva importante è l'impianto elettrico di terra da integrarsi con un dispositivo di interruzione automatica della corrente di tipo differenziale (Salvavita); detto impianto è utile anche per la dispersione delle scariche atmosferiche che possono colpire gli elementi metallici all'aperto si rende quindi necessario collegare ad esso le grandi masse metalliche.

6.8. IMPIANTO DI MESSA A TERRA

La protezione contro i contatti indiretti deve essere assicurata, qualora il cantiere si doti di baraccamenti prefabbricati, mediante la realizzazione di un impianto di terra generale, con il quale saranno coordinati i dispositivi di protezione delle condutture elettriche.

Tutte le masse dell'impianto utilizzatore devono essere collegate all'impianto di messa a terra generale con appositi conduttori di protezione. Le masse estranee vanno anch'esse collegate all'impianto di terra mediante conduttori equipotenziali principali. I conduttori di protezione devono essere sempre distinti dal conduttore neutro. Tutte le prese, per derivazione a spina di apparecchi utilizzatori, per le quali è prevista la protezione contro i contatti indiretti mediante collegamento a terra delle masse, devono avere il polo di terra collegato al conduttore di protezione.

L'impianto di messa a terra deve essere realizzato secondo i dettami delle norme CEI.

l'Appaltatore dovrà provvedere ad effettuare la denuncia di impianto alla USL territorialmente competente.

L'Appaltatore provvederà a propria cura e spese alla predisposizione delle altre reti di distribuzione di energia eventualmente necessarie (es. aria compressa) nel rispetto delle relative norme di legge e di buona tecnica nonché al loro mantenimento in condizioni

di perfetta efficienza al fine di prevenire rischi per la sicurezza dei lavoratori.

L'impianto sarà verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto, che dovrá rilasciare un certificato di conformitá. Tale certificato dovrá essere tenuto sempre in cantiere a disposizione degli organi di controllo.

6.9. GESTIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti prodotti possono essere:

- rifiuti urbani o assimilabili (derivanti dall'attività logistica del cantiere);
- rifiuti industriali (derivanti dalle diverse attività lavorative).

I rifiuti solidi dovranno essere raccolti in appositi contenitori e trasportati alle discariche con frequenza da definire in fase di esecuzione in base all'eventuale piano di smaltimento rifiuti concordato con l'Ente preposto allo smaltimento.

Il sistema di deposito e smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi dovrà essere effettuato come prescritto dalle normative vigenti e dalle competenti Autorità.

Della gestione dei rifiuti speciali e dei rifiuti tossici e nocivi si farà carico ciascun produttore e pertanto ognuno di loro sarà tenuto a provvedere direttamente o attraverso imprese od Enti autorizzati dalla Regione, o mediante conferimento dei rifiuti ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico con i quali sia stata stipulata apposita convenzione.

6.10. DEPOSITI DI MATERIALI INFIAMMABILI

Nell'ambito delle lavorazioni di cantiere saranno utilizzate sostanze o materiali infiammabili o esplosivi (quali gasolio, olio esausto, ossigeno, acetilene, etc.) ed in tale contesto dovranno essere adottate le misure atte a ridurre i rischi non solo interni al cantiere, ma anche alle aree limitrofe. Tra le misure possibili dovranno essere prese in considerazione, l'allontanamento dei recipienti o serbatoi contenenti le sostanze pericolose, la loro delimitazione e recinzione, l'installazione di presidi antincendio, specifiche norme comportamentali, ecc.

6.11. INQUINAMENTO

Per alcune lavorazioni sussiste il rischio di inquinamento delle aree con conseguente possibile moria degli elementi vegetali ed animali ivi insistenti nonché di inquinamento della falda.
Quindi si indicano le misure generali preventive al fine di ridurre il rischio di cui sopra:

- divieto di deposito di materiale nelle aree indicate;
- nelle aree indicate possono fermarsi solo i macchinari assolutamente indispensabili;
- durante i lavori con uso di addittivi e/o agenti potenzialmente inquinanti (cemento, ecc) l'impresa dovrà coordinarsi con il CSE ed il geologo;
- nelle ore notturne le aree interessate dovranno essere sgomberate da tutti i materiali e macchinari.

6.12. DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI PRINCIPALI

6.12.1. Allestimento cantiere

Realizzazione della recinzione, esecuzione basamenti per baracche ed attrezzature, montaggio baracche, installazione macchine (gru, centrale di betonaggio, ecc.), allestimento delle vie di circolazione per uomini e mezzi, delimitazione delle aree destinate allo stoccaggio di materiali e manufatti, collocazione della segnaletica e di presidi antincendio, costruzione degli impianti di cantiere (elettrici, telefonici, idrici, ecc.) designazione degli addetti alla gestione dell'emergenza e quant'altro previsto dalle disposizioni vigenti.

Nel montaggio delle reti metalliche si verificherà che, maglie rotte e sporgenti non costituiscano pericolo di taglio e perforazione in casi di contatto accidentale.

Saranno successivamente individuati i varchi delle aree, presso i quali saranno installati idonei cartelli di segnalazione.

Prima di posizionare i container per i baraccamenti sarà controllato il terreno perché non presenti irregolarità. Il posizionamento dei baraccamenti nelle aree sia logistica sia di cantiere avverrà con l'impiego di autogru.

Durante le manovre di movimentazione dei container saranno preventivamente controllate le funi ed i ganci al fine di verificarne le condizioni di integrità. I ganci di imbracatura dovranno avere i dispositivi di sicurezza in perfette condizioni di funzionamento e si eviteranno imbrachi che possano comportare anomale piegature e strozzature.

I lavoratori eviteranno di movimentare carichi superiori ai 30 Kg.

Eventuali interferenze tra i mezzi di cantiere saranno gestiti al momento dal responsabile di cantiere che indicherà le aree, anche con nastro vedo, per evitare accidentali urti tra i mezzi e/o investimenti degli addetti. Durante l'operatività i mezzi utilizzeranno i dispositivi segnaletici luminosi ed acustici per la retromarcia.

I lavoratori dovranno indossare gli indumenti ad alta visibilità di class 2 oltre a calzature antinfortunistiche e agli altri D.P.I. necessari per lo svolgimento delle mansioni cui sono stati assegnati.

L'accesso al cantiere sarà vigilato da personale a terra durante il transito dei mezzi di lavoro. Sarà lasciato un franco di 70 cm presso l'accesso per la sicurezza del personale a terra.

Tutta l'area di cantiere sarà segnalata da cartellonistica indicante i lavori (es. cartello plurisegnaletico, di divieto di accesso per i non addetti ai lavori, cartello relativo ai limiti di velocità).

I mezzi di cantiere rispetteranno le regole del codice della strada, prestando particolare attenzione durante le manovre di ingresso ed uscita dalle aree di lavoro.

6.12.2. Lavori subacquei

Per quanto concerne i lavori subacquei, al fine di verificare il collocamento in opera delle varie categorie di materiale lapideo e dei manufatti in cls secondo le sagome di progetto e per effettuare la manutenzione dei mezzi marittimi, il personale utilizzato deve essere in possesso della necessaria professionalità e responsabilità ritenute indispensabili per svolgere lavori ad elevato indice di pericolosità.

Nei lavori subacquei con respiratori è necessario controllare giornalmente l'efficienza delle attrezzature (autorespiratori, erogatori, telefoni subacquei, mascherine foniche), rispettare le norme imposte dalla Capitaneria di Porto; disporre sempre apposite segnalazioni di subacquei in mare; eseguire tutte le operazioni con mare calmo e sufficiente visibilità; controllare l'efficienza degli ARA; seguire le indicazioni della tabella di decompressione; programmare l'immersione. E' inoltre necessario effettuare delle visite mediche periodiche.

Per questa tipologia di lavoro deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio per il personale subacqueo.

Per il personale a terra che esegue lavorazioni con rischio di caduta in acqua, gli stessi devono essere formati specificatamente per le lavorazioni che dovranno eseguire, devono essere dotati di D.P.I. che ne eviti l'annegamento e devono essere predisposti nelle immediate vicinanze mezzi di soccorso marini per l'immediato recupero. Gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati sul comportamento da tenere in funzione dei relativi compiti.

6.12.3. Mezzi Marittimi

Tutti i natanti utilizzati per la realizzazione delle opere a mare devono essere idonei all'impiego, ed in particolare provvisti di tutte le dotazioni di bordo e le segnalazioni per la sicurezza contro gli abbordi e per la tutela del personale imbarcato, come prescritto dal CdN, delle disposizioni del R.I.N.a e dalla C.d.P.

L'idoneità dei mezzi marittimi sarà attestata dalla presenza del certificato di navigazione.

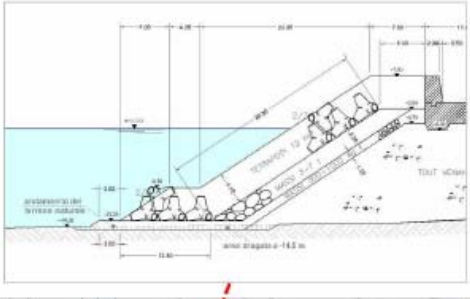
6.12.4. Dragaggio di materiale sciolto e roccioso

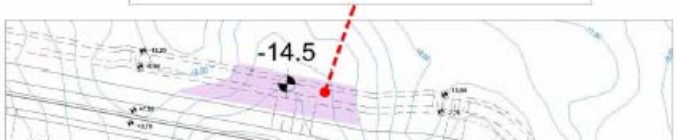
Il materiale rinveniente dal dragaggio potrà essere impiegato, se idoneo, alla formazione del terrapieno per la costruzione del piazzale come riempimento secondario nell'ambito di colmate di tout-venant calcareo.

L'armatore e/o appaltatore delle navi o unità deve valutare, i rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori marittimi predisponendo il piano di sicurezza dell'ambiente di lavoro che deve contenere i seguenti elementi:

1) progetto dettagliato dell'unità – nel quale sono riportate le sistemazioni inerenti l'ambiente di lavoro;
2) specifica tecnica dell'unità, comprendente tutti gli elementi ritenuti utili per l'esame delle condizioni di igiene e sicurezza del lavoro presenti a bordo della nave;
3) relazione tecnica sulla valutazione dei rischi per la tutela della salute e la sicurezza del lavoratore marittimo connessi allo svolgimento dell'attività lavorativa a bordo; nella relazione sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa e le misure di prevenzione e protezione dei lavoratori, nonché il programma di attuazione di eventuali interventi migliorativi dei livelli di igiene e sicurezza a bordo.

Dragaggi necessari per la realizzazione della diga





6.12.5. Prefabbricazione e stoccaggio di manufatti in cls.

Prefabbricazione e stoccaggio di tetrapodi da 12,5 e 16 mc e dei massi in cls per infrastruttura di banchina.

In questa area saranno predisposti matrici per la realizzazione dei tetrapodi. La fase di getto del cls deve avvenire con l'ausilio di betoniere e autopompe.

Poiché la produzione dei tetrapodi sarà molto intensa, durante le fasi di apertura delle matrici e movimentazione dei manufatti si devono seguire le procedure di sicurezza relativamente alla movimentazione, stoccaggio e posa in opera degli stessi dopo aver valutato tutti i rischi specifici nell'area interessata.

6.12.6. Salpamenti

Per il salpamento di massi artificiali in cls e di scogli naturali eseguiti in acqua compreso il carico, il trasporto e il reimpiego del materiale salpato, deve eseguirsi dopo che l'autorità portuale avrà assegnato le aree di mare da poter occupare.

La posa in opera dei tetrapodi, se combinata anche con mezzi, attrezzature e personale a terra verrà eseguita solo da lavoratori specificatamente addestrati.

Il personale a terra e marittimo saranno in comunicazione tramite radio al fine di coordinarsi durante le movimentazione degli elementi da predisporre lungo i bracci della nuova diga.

6.12.7. Scogliera 2°braccio del molo di sopraflutto e dello sperone

Per la realizzazione del 2° braccio del molo di sopraflutto (dal martello alla testata) e dello sperone del Molo S. Michele saranno utilizzati mezzi per il trasporto del materiale proveniente da cava, autogru e gru per il posizionamento dei massi e dei tetrapodi.

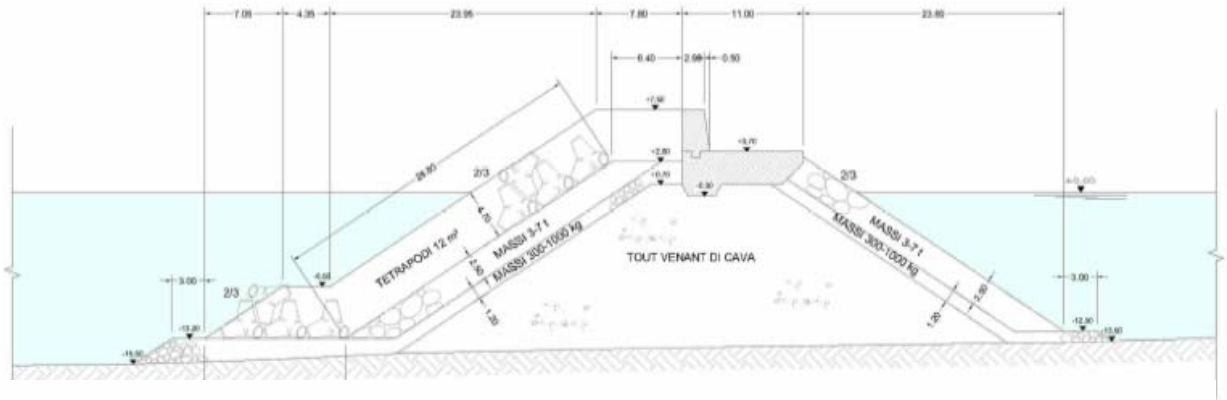
Il posizionamento dei massi e dei tetrapodi avverrà anche con l'utilizzo di pontone nelle aree in cui la gru non potrà realizzare la posa in sicurezza.

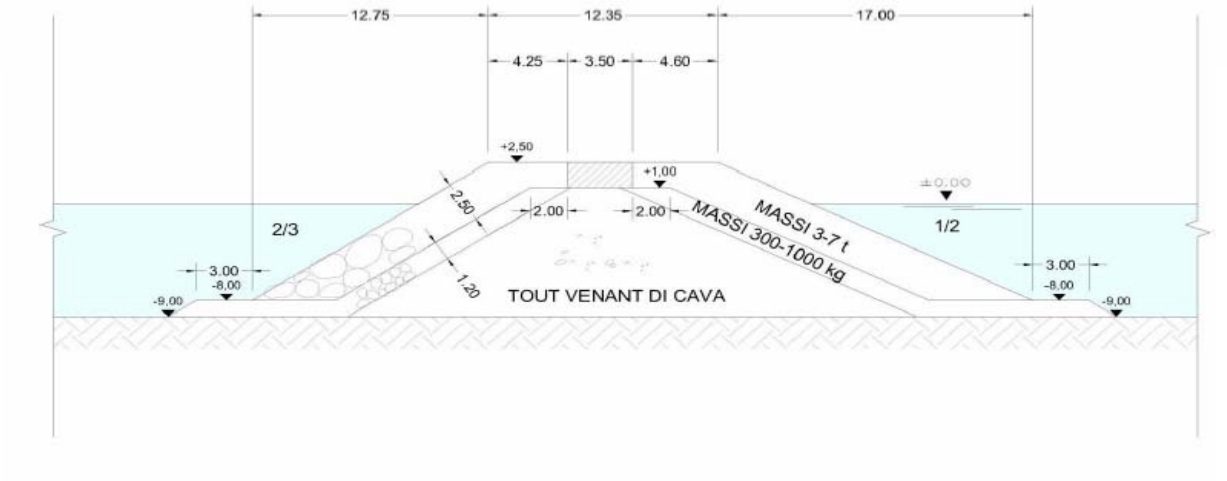
Dovrà essere riservata particolare attenzione alle attività di posizionamento degli elementi prefabbricati con l'utilizzo del pontone.

In caso di avverse condizioni meteo marine avverse le lavorazioni non potranno essere eseguite.

Le attività di tracciamento e spianamento subacquee saranno svolte da personale specializzato secondo quanto descritto nel precedente paragrafo 4.2.2.

Sezione corrente del 2° braccio della diga di sopraflutto





Sezione tipica dello sperone

6.12.8. Piazzale

Realizzazione di terrapieno mediante colmata con l'impiego di inerti di cava e di materiale proveniente dai dragaggi. Dovrà essere osservato quanto descritto nei paragrafi 4.2.2. e 4.2.3

6.12.9. Infrastruttura di banchina

Realizzazione della banchina di nord-ovest con palificata in cls e acciaio, travi in cls e impalcato finale e posizionamento della scogliera leggera posta al di sotto dell'impalcato.

Realizzazione della banchina di sud-ovest, del martello e della banchina della nautica minore con il collocamento mediante mezzi marittimi e terrestri di massi sovrapposti prefabbricati in cls previa realizzazione dello scanno d'imbasamento e spianamento del piano di sedime del masso di base dopo il completo assestamento dello scanno stesso.

Dovrà essere osservato quanto descritto nei paragrafi 4.2.2. e 4.2.3

6.12.10. Sovrastruttura di banchina

Getto in opera di cls per la realizzazione della sovrastruttura di banchina e del piazzale nonché posa in opera di bitte d'ormeggio, parabordi elastici, formazione di cavidotti, cunicoli di servizio e pozzetti d'ispezione per alloggiamento d'impianti.

6.12.11. Ponte di sud-ovest

Costruzione di un porte di collegamento delle strutture marittime portuali con la terra ferma e il sistema viario comunale, realizzato su pile fondanti su palificate (micro pali) e con impalcato a travi prefabbricate accostate.

6.12.12. Centro servizi

Costruzione di un polo logistico centrale per servizi portuali con fabbricati bassi e aree esterne attrezzate a parcheggio e verde Impianti tecnologici.(per la valutazione del rischio vedi paragrafo 6)
Realizzazione di tutti gli impianti a rete a servizio dell'area portuale quali quello elettrico, antincendio, gas, fogna bianca e nera, impianto telefonico, telematico, ecc.

6.12.13. Trasporto e montaggio elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p

Nella parte posteriore del corpo di fabbrica del centro servizi è prevista una struttura di capannoni prefabbricati, a servizio diretto delle funzioni che si esplicano sulle banchine del porto commerciale.

Nei paragrafi successivi si descrivono le necessarie attività preliminari per la corretta modalità di montaggio dei capannoni.

6.12.13.1. Verifica della compatibilità dei luoghi e del terreno:

In considerazione della rilevanza del peso e dell'ingombro degli elementi prefabbricati e dei mezzi di sollevamento, l'impresa addetta al montaggio, eventualmente assistita dal tecnico incaricato per i rilievi geologici, effettua un sopralluogo preliminare delle aree di cantiere, rilasciando una dichiarazione attestante la compatibilità dei luoghi e del terreno con le operazioni di trasporto, scarico, stoccaggio e movimentazione.

Nel corso del sopralluogo sarà anche verificata che la presenza delle linee elettriche, di altri mezzi di sollevamento, di strutture, di ponteggi ecc., permettano il libero transito degli elementi tra trasportare e collocare nelle aree di stoccaggio.

6.12.13.2. Nominativo della “persona esperta”

L’impresa addetta alla posa dei prefabbricati dovrà comunicare al CSE il nominativo del preposto addetto alla supervisione dei lavori di posa dei manufatti, dal curriculum profesisonale risulti l’esperienza maturata in tale posizione di preposto.

6.12.13.3. Formazione dei montatori

Tutti i lavoratori adibiti alle operazioni di trasporto, sollevamento e posa dei manufatti devono aver ricevuto la necessaria formazione ed informazione riguardo i rischi della mansione specifica. Prima dell’inizio delle attività deve essere consegnata al CSE la documentazione attestante l’avvenuta formazione ed informazione.

6.12.13.4. Idoneità fisica dei montatori

L’impresa addetta alla posa dei prefabbricati dovrà consegnare al CSE le attestazioni di idoneità alla mansione rilasciati dal medico competente, dalle quali si evinca chiaramente che i lavoratori svolgono attività in quota.

6.12.13.5. Divieto di accesso agli estranei

Durante l’esecuzione delle lavorazioni deve essere garantito il divieto di accesso ai non addetti ai lavori attraverso la transennatura delle aree ad una distanza dipendente dalla tipologia degli elementi, dal loro peso, dalle procedure di montaggio e dalla quota di lavoro.

In ogni caso, la soluzione adottata deve essere riportata sul POS e approvata dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

6.12.13.6. Operazioni di montaggio in particolari condizioni meteorologiche

L’impresa addetta alla posa dei prefabbricati dovrà stabilire, specificandole nel POS, le condizioni meteorologiche oltre le quali sospendere i lavori.

6.12.13.7. Idoneità dei mezzi di sollevamento

L’elenco dei mezzi di sollevamento e dei dispositivi di sollevamento (funi, braghe, catene, bilancini, ganci, etc.) utilizzati per le attività, e le relative dichiarazioni di conformità alle norme vigenti, nonché copia dei registri delle verifiche periodiche effettuate sui mezzi e dispositivi medesimi (verifiche trimestrali delle funi e catene, verifiche annuali degli organi di vigilanza), devono essere allegati al POS dell’impresa esecutrice.

6.12.13.8. Modalità di imbracatura degli elementi prefabbricati

Il POS della ditta esecutrice del trasporto e varo dei prefabbricati deve riportare copia degli elaborati tecnici, forniti dal prefabbricatore, nei quali è riportato il peso e l'ingombro dei singoli elementi, i punti di aggancio e l'eventuale uso di attrezzature e/o dispositivi accessori per il sollevamento (per esempio, bilancini, tornichetti ecc.).

6.12.13.9. Procedure di emergenza

Il POS della ditta incaricata della posa dei manufatti deve riportare le procedure di emergenza da attuare in caso di malore di lavoratori in quota (es. entro piattafome elevatrici) o di cadute del personale con intervento dei DPI anticaduta (Imbracature di sicurezza).

6.12.13.10. Protezione contro la caduta di persone

Devono essere riportate nel POS le predisposizioni previste nei prefabbricati o nelle strutture adiacenti finalizzate all'ancoraggio delle linee di vita per l'aggancio dei DPI anticaduta.
Devono altresì essere fornite dettagliate informazioni circa le modalità di impiego e di eventuale funzionamento dei DPI anticaduta (es. la verifica del tirante d'aria, la limitazione dell'effetto pendolo, la presenza di doppi cordini, etc.).

7. MISURE GENERALI DI TUTELA

7.1. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per la movimentazione dei materiali, saranno usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti a ridurre gli sforzi fisici dei lavoratori; essi saranno informati sulla corretta movimentazione dei carichi.

Tutti i consigli qui forniti riguardano oggetti di peso superiore ai 30 Kg per gli uomini e di 25 Kg per le donne: al di sotto di questo valore il rischio per la schiena è trascurabile.

Evitare di concentrare in brevi periodi tutte le attività di movimentazione: ciò può portare a ritmi troppo elevati o all'esecuzione di movimenti bruschi.

Diluire i periodi di lavoro con movimentazione manuale durante la giornata, alternandoli, possibilmente almeno ogni ora, con altri lavori leggeri.

Anche se gli oggetti devono essere sollevati solo saltuariamente durante la giornata lavorativa, è importante conoscere le posizioni corrette.

7.2. MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI

Per la movimentazione di elementi prefabbricati le misure generali da attuare sono le seguenti:

- L'area interessata dalle operazioni dovrà essere interdetta a ogni persona non direttamente coinvolta nelle operazioni in corso, e segnalata a mezzo di cavalletti, transenne o nastro bicolore nel caso in cui la recinzione venga rimossa

- in particolare nessuna persona dovrà transitare o sostare nell'area sottostante i manufatti e nel raggio di manovra dell'autogru.

- Dovrà essere fornito , a cura dell'impresa esecutrice l'elenco nominativo delle maestranze impegnate nelle operazioni.

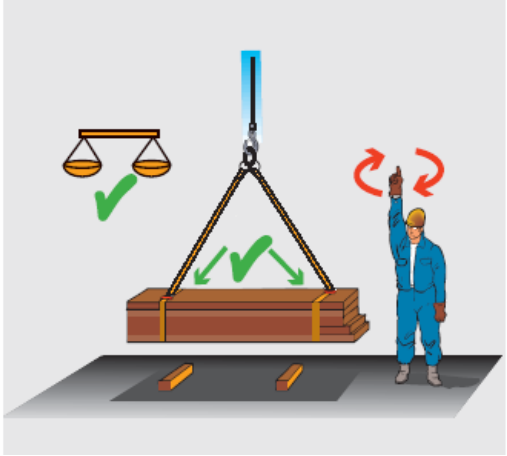
- L'autogru utilizzata dovrà avere portata adeguata alle lavorazioni da svolgere.

- Dovrà essere resa disponibile in cantiere la documentazione di legge relativa all'attrezzatura di sollevamento

- Dovrà porsi particolare attenzione nel piazzamento della gru e degli stabilizzatori, che dovranno garantire la massima stabilità della macchina anche in caso di improvviso sbilanciamento del carico dovuto ad eventuali cedimenti del carico sollevato

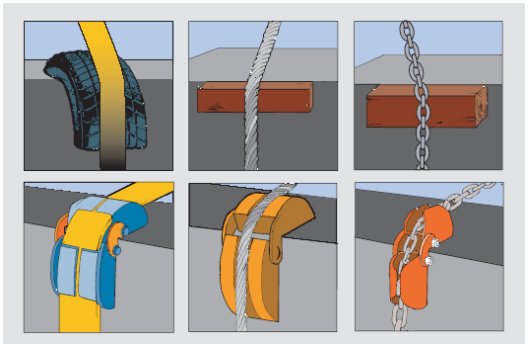
- Non dovrà darsi luogo alle operazioni di sollevamento degli elementi nel caso il vento superi i 60 Km/h

- Il gruista dovrà agire solo ed esclusivamente su diretta istruzione del Responsabile delle operazioni, con il quale vanno concordati, prima dell'avvio delle operazioni i segni convenzionali in eventuale sostituzione dei comandi verbali: in ogni caso, dovrà astenersi dalla movimentazione del carico qualora vi sia personale nel raggio di manovra del braccio della gru.

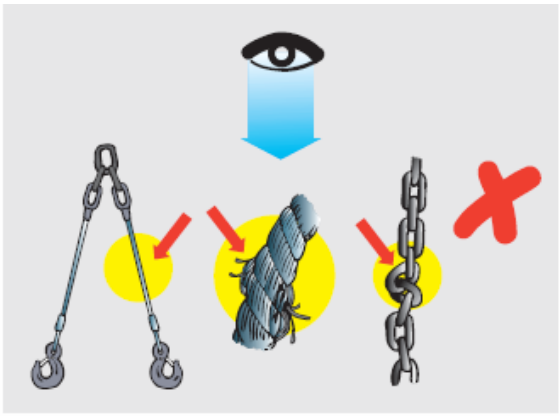


- Fornire e rendere obbligatorio con apposita cartellonistica, l'uso dell'elmetto protettivo ogni qualvolta si lavori in presenza di carichi sospesi ad altezza superiore alla figura umana e l'utilizzo di guanti e di scarpe A.I. con fondo antisdrucciolo, suola e puntale in acciaio.

- Gli imbracaggi dei carichi devono essere effettuati come riportato nella fig. di fianco o come negli appositi ganci predisposti in fase di costruzione dei manufatti



- Prima dell'inizio delle lavorazioni di movimentazione dei carichi, devono essere verificate eventuali presenze macroscopiche di anomalie strutturali dei cavi, funi ecc.. Il preposto dovrà provvedere alla immediata sostituzione delle funi, catene ecc



7.3. RISCHIO DI INVESTIMENTO

Gli operatori in aiuto a terra devono essere in continuo contatto visivo con i manovratori dei mezzi meccanici.

Durante le manovre in ambito ristretto, di avvicinamento e di posizionamento, i manovratori dei mezzi meccanici devono essere guidati da personale a terra appositamente incaricato ed istruito. Tutti i mezzi meccanici devono essere provvisti di segnalatori acustici e luminosi di retromarcia.

7.4. SEPPELLIMENTO

I lavori di scavo all'aperto, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.

Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni. Gli scavi devono essere realizzati ed armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle

pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge,

infiltrazioni ed eventuali cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza.

La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, la installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni ed urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Ove si operi sul fondo di uno scavo, dovrà essere, prevista la sorveglianza di un addetto situato sull'esterno dello scavo stesso.

7.5. CADUTE DALL'ALTO

La caduta dall'alto è il principale fattore di rischio nel settore delle costruzioni, possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 m), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute.

A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili, dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta (mai superiore a 1,50 m) deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria. Durante le fasi di allestimento e di smontaggio delle opere provvisionali dovrà essere previsto l'utilizzo di idonee funi di trattenuta opportunamente vincolate. La mancanza di protezione contro la caduta nel vuoto

comporta l'immediata sospensione dei lavori da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione (CSE).

7.6. CALORE INCENDIO ESPLOSIONE

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti devono essere tenute inattive, gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di carico elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare
- nelle immediate vicinanza devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile
- all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo
- Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.
- Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio.
- Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

7.7. CLIMA E MICROCLIMA

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l’esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

Quando umidità relativa e temperatura determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto “benessere fisiologico” si dovranno prevedere misure tecnico organizzative idonee (utilizzo di specifici D.P.I., turnazione degli operai ecc.)

7.8. URTI – COLPI – IMPATTI – COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione, o con una diversa organizzazione del lavoro.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione, e non ostacolare la normale viabilità.

7.9. PUNTURE – TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, ecc.).

7.10. VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispostivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Oltre alle vibrazioni trasmesse da un’attrezzature (es. martello pneumatico) dovranno essere considerate anche quelle trasmesse da una macchina all’operatore (es.

escavatore con martellone, rullo vibrante etc.) e periodicamente verificati i sistemi di smorzamento previsti dal costruttore.

7.11. SCIVOLAMENTI –CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie od altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina.

Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

7.12. ELETTROCUZIONE – FOLGORAZIONE

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.

Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

7.13. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati.

I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale a tali radiazioni.

Gli addetti devono essere adeguatamente informati/ formati, utilizzare i D.P.I. idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

7.14. RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità delle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schemi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

7.15. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra le parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto, e devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

7.16. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Tutti gli addetti devono comunque fare uso di protezione personale.

7.17. INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri.

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità di urne o notturne costantemente in condizioni soddisfacenti.

7.18. POLVERI – FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche

ed attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse,

devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

7.19. FUMI – NEBBIE – GAS - VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dare luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, dovranno essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione degli inquinanti nell’aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti.

La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati dovrà essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo

all’insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i D.P.I. adeguati all’agente.

Dovrà comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o l'irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori dovranno essere provvisti

di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.

Dovrà inoltre essere sempre garantito il continuo collegamento con persone all'esterno per un pronto intervento nei casi di emergenza.

7.20. GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo

la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i

DPI necessari.

7.21. CATRAME - FUMO

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schemi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

7.22. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto).

I fattori favorenti l'azione di allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.

In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali, ecc.).

7.23. OLII DERIVATI E MINERALI

Nelle attività che richiedono l'impiego di olii minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme,

attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore.

Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

7.24. AGENTI CANCEROGENI

Si intendono per agenti cancerogeni:

• Le sostanze a cui nell'allegato I della Direttiva CEE 67/548 è attribuita la menzione R45 "Può provocare il cancro"; o la menzione R49 "Può provocare il cancro per inalazione";

• I preparati su cui deve apposta l'etichetta con la menzione R45 ed R49 a norma dell'art.3 della Direttiva CEE 88/379;

• Le sostanze, i preparati o i processi di cui all'allegato VII del D.Lgs. 626/94, nonché le sostanze o i preparati prodotti durante un processo previsto nell'allegato VIII del D.Lgs. 626/94.

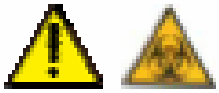
La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro.

Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo, questo dovrà avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile, il datore di lavoro dovrà procedere affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso possibile.

Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni dovrà essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 626/94 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive, di concerto con il medico competente.

7.25. AGENTI BIOLOGICI



Si intendono per agenti biologici, qualsiasi microrganismo ed endoparassita che può provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Qualora sia accertata la presenza di agenti biologici dovrà essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art.4 del D.Lgs. 626/94 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive, di concerto con il medico competente.

La valutazione del rischio dovrà evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che si tratta, comunque, di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro (lavori in terreni utilizzati come discariche, in ambienti infestati da ratti o deiezioni di animali, manutenzioni, ristrutturazioni di impianti fognari, ecc.).

8. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Ad ogni lavoratore addetto a mansioni che lo espongano al rischio di infortuni o di malattia professionale, dovranno essere messi a disposizione da parte del Datore di lavoro, specifici Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) conformemente alle disposizioni vigenti.

I Dispositivi di Protezione Individuale dovranno essere conformi alla normativa CEE e dovranno riportare il contrassegno CE con indicazione dell'anno di produzione.

L'uso dei DPI dovrà essere richiamato dai cartelli di sicurezza collocati nell'ambiente di lavoro.

I DPI dovranno essere forniti ai lavoratori dal Datore di lavoro in occasione dell' assunzione (scarpe antinfortunistiche, tute, guanti ecc.) ed anche in relazione alla mansione da svolgere (cuffie, scarpe termoisolanti, mascherine ecc.).

I mezzi di protezione dovranno essere utilizzati rispettando le indicazioni fornite dal fabbricante, mantenuti in buono stato e periodicamente controllati da parte dell'Appaltatore, per accertarne eventuali danneggiamenti.

Dovrà esistere un registro dei dispositivi dati ad ogni addetto controfirmato dallo stesso per accettazione delle procedure di uso e corretta manutenzione. Per il loro corretto uso i lavoratori dovranno rivolgersi ai preposti per le disposizioni del caso.

L'impresa esecutrice dovrà provvedere a rendere disponibili informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo. I lavoratori dovranno attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione sull'uso dei DPI e dovranno segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza dei DPI.

I DPI saranno consegnati personalmente al lavoratore e verranno usati quando si eseguono lavorazioni che li rendano necessari per garantire l'incolumità. I DPI devono essere mantenuti in stato d'efficienza, sempre puliti e dovranno essere sostituiti quando presentino anche piccoli segni di cedimento e logoramento.

9. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

COMUNICAZIONI AD ENTI
- Denuncia inizio lavori al Sindaco e ad altri enti interessati - Notifica preliminare (Art 11 D.Lgs n. 494/96 così come integrato e modificato dal D. Lgs. 528/99) - Verbale di consegna area ed inizio lavori
PIANI DI SICUREZZA
- Copia piano di sicurezza e di coordinamento (Art 12 D.Lgs n 494/96) - Copia piani operativi di sicurezza
INSTALLAZIONI ELETTRICHE
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico redatta da ditta installatrice abilitata (art.7- 9 L. n. 46/90) - Modulo di trasmissione della dichiarazione di conformità per la messa in servizio dell'impianto (art. 2 comma 2 e art. 5, comma 3 del, D.P.R. 22 del 2001
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Dichiarazione di conformità CE rilasciata dal fabbricante corredata da documentazione tecnica informativa e da istruzioni per l'uso (D.Lgs n. 475/92, D.Lgs. n 10/97, D.Lgs n.626/94) - Documento che attesti la presa in consegna dei DPI da parte del lavoratore (D.Lgs n.195/06, Dlgs n.475/92, D.Lgs. n 10/97, D.Lgs n. 626/94)

ATTREZZATURE E MACCHINE
▪ Lista delle attrezzature e macchine presenti in cantiere con manuali contenenti fascicoli tecnici, istruzioni di impiego e manutenzioni. ▪ Dichiarazione di conformità – DPR 459/96 ▪ Piano manutenzione macchinari, impianti e attrezzature ▪ Documentazione relativa alle ispezioni regolari condotte sugli impianti di sollevamento.
VISITE MEDICHE
- Schede personali di rischio lavorativo (Art.33 DPR n. 303/56, Art.16 D.Lgs. n.626/94) - Cartelle sanitarie e di rischio sigillate in un contenitore apribile solo dal medico competente (Art.17 D.Lgs. n. 626/94) (presso sede centrale)

- Registro vaccinazioni antitetaniche (L. n. 292 5/3/1963) (presso sede centrale)
REGISTRO INFORTUNI
- Registro numerato in ogni pagina e vidimato dall'USL (DPR n.547/55, DM 12/9/58)
DENUNCIA INFORTUNI E MALATTIE PROFESSIONALI
- Denuncia d'infortunio all'INAIL per ogni infortunio che comporti l'inabilità al lavoro sup a 3 gg., da inviare entro 2 gg. dal ricevimento della certificazione sanitaria (DPR n.1124/65, L.n.561/93) -Denuncia malattie professionali
SCHEDE DI SICUREZZA
- Schede delle sostanze pericolose tossiche e nocive usate in cantiere

RUMORE
- Rapporto di valutazione sul rumore, (D.Lgs. 195/06) contenente : - valutazione di rischio - comunicazione ai lavoratori del superamento dei valori limite di esposizione - registro per la segnalazione dei lavoratori esposti oltre i valori limite - foglio aggiornamenti per i lavoratori esposti a Lep maggiore di 85 dBA - foglio aggiornamenti di macchine e impianti - verbale di consegna al lavoratore di materiale informativo sul rischio rumore
PiMUS
- Il documento deve essere redatto in applicazione delle disposizioni dell'art. 36-quater del D.Lgs. n. 626/94, come modificato dal D.Lgs. n. 235/2003.
VIBRAZIONE
Rapporto di valutazione del rischio vibrazione (D.lgs n.187 del 2005)

10. MISURE DI SICUREZZA NELL'USO DELLE ATTREZZATURE

10.1. MEZZI MECCANICI

I manovratori dei mezzi dovranno essere assistiti da personale a terra (segnalatore) la velocità all'interno del cantiere deve ridursi fino a passo d'uomo durante l'attraversamento di possibili strettoie, in vicinanza e durante il passaggio a fianco e sotto postazioni lavorative con presenza di personale. In caso di strettoia e di presenza di uno o più mezzi che percorrono la stessa area, dovrà prevedersi una segnalazione di precedenza.

I mezzi in attesa di scaricare materiali in una postazione già occupata da un altro mezzo, dovranno attendere il proprio turno, stazionando, in modo da consentire il deflusso e a distanza tale, da consentire le manovre di altri mezzi, oppure seguendo le indicazioni del segnalatore a terra.

Piano di manutenzione e verifica mezzi

Ogni mezzo è sottoposto a programma di manutenzione secondo le indicazioni del costruttore contenute nel manuale d'uso e manutenzione.

Parcheggio dei mezzi

All’interno dell’area dei lavori, i mezzi d’opera devono per quanto possibile essere parcheggiati a distanza dalle postazioni lavorative, in modo da non intralciare le lavorazioni in corso e da non impedire la visibilità dei mezzi che procedono nei due sensi di marcia. Il parcheggio dovrà avvenire in un’area preventivamente identificata.

Movimentazione dei carichi ingombranti e sospesi

I carichi ingombranti sospesi trasportati da autogrù devono essere indirizzati da terra, tramite funi di guida, da uno o due uomini che devono fungere anche da segnalatori.
I carichi ingombranti che sporgono dalla normale sagoma laterale dei rimorchi e cassoni, in occasione della movimentazione in cantiere devono essere preceduti da segnalatori a terra muniti di bandierine rosse.
La sporgenza posteriore dei carichi deve essere segnalata da appositi cartelli.

Procedura conduzione mezzi

Tutti i mezzi devono essere periodicamente verificati, per garantire l’efficienza richiesta per garantire l’integrità fisica del personale addetto alla guida. Il personale verrà informato e formato sui rischi specifici per poter stabilire quando il mezzo in dotazione dovrà essere sottoposto a verifica per la eventuale eliminazione di inconvenienti. Lo stesso personale riceverà adeguate istruzioni sulla necessità che, ogni giorno, prima di iniziare il lavoro, si dovrà controllare che:

- *la pressione degli pneumatici sia quella indicata dal costruttore;*
- *i pneumatici non presentino tagli o screpolature profonde;*
- *i freni siano efficienti;*
- *i segnali luminosi (stop, lampeggiatori di direzione, luci di posizione, fari, girofari, dispositivo lampeggiante a luce rossa per retromarcia) siano efficienti e puliti;*
- *i segnali acustici, incluso l’avvisatore acustico di retromarcia, funzionino;*
- *gli specchi retrovisori interni ed esterni siano puliti e ben regolati;*
- *i tergicristalli funzionino a dovere e le relative spazzole non siano usurate.*

Il conduttore verrà istruito e durante la guida del mezzo in cantiere e sulle strade esterne dovrà:

- *rispettare le norme sulla circolazione stradale e viaggiare sul lato destro della carreggiata ed in vicinanza del margine della stessa, anche se la strada è libera;*
- *mantenere un assetto di guida corretto, senza sporgere gomiti o braccia dai finestrini, che devono essere chiusi, anche per la prevenzione del rischio rumore e rischio polvere;*
- *non fare uso di bevande alcoliche;*
- *non compiere movimenti od azioni che distolgano la sua attenzione, pregiudicando la sicurezza;*
- *negli incroci deve dare la precedenza ai veicoli provenienti da destra, eccetto alcuni casi ove la precedenza dovrà essere data ai veicoli provenienti sia da destra che da sinistra, come ad esempio:*
  - *-negli incroci regolati da appositi segnali;*
  - *-quando si esce dai parcheggi;*
  - *-ai veicoli di soccorso con sirena in funzione;*
  - *-quando si effettua retromarcia o inversione di marcia;*

-dovrà segnalare, con congruo anticipo, con i segnalatori luminosi il cambio di direzione;
-dovrà assicurarsi, quando effettua un sorpasso, che:
visibilità e spazio siano sufficienti;
nessun altro veicolo che segue o precede abbia già iniziato analoga manovra;
non deve effettuare il sorpasso perché vietato;
in prossimità di curve o dossi;
in caso di scarsa visibilità.

Durante la sosta il conduttore dovrà lasciare il mezzo in condizioni di sicurezza ed in posizione tale da non essere d'intralcio alla circolazione; lo stesso conduttore, inoltre, quando il veicolo è fermo per cause di emergenza in posizione tale da creare pericolo od intralcio alla circolazione, dovrà segnalarne la presenza con apposito segnale triangolare rosso catarifrangente, in dotazione a tutti i veicoli, da collocare ad almeno 50 m. di distanza.

Il conducente del mezzo durante la guida:

- *dovrà fare uso dei dispositivi di illuminazione mezz'ora dopo il tramonto del sole e mezz'ora prima del suo sorgere ed in caso di scarsa visibilità;*
- *dovrà regolare l'uso dei proiettori a luce abbagliante ed anabbagliante in funzione dell'illuminazione pubblica dei centri urbani e delle condizioni del traffico incrociante;*
- *dovrà conoscere che per arrestare il veicolo lo spazio sufficiente dipende da:*
  efficienza dell'impianto frenante;
  aderenza delle ruote su strada;
  velocità del mezzo.
- *dovrà viaggiare a distanza di sicurezza dal veicolo che lo precede, in modo che sia garantito, in ogni caso, il tempestivo arresto senza collisioni;*
- *dovrà commisurare la distanza di sicurezza alla velocità, alla prontezza dei riflessi, alle condizioni della strada e del traffico, alle condizioni atmosferiche, al tipo ed allo stato di efficienza del veicolo, ecc..*

Il conduttore dovrà, inoltre, tener conto delle attività nelle aree immediatamente limitrofe alle zone di transito.

Il personale verrà anche informato che durante la guida del mezzo in cantiere e sulle strade esterne il conduttore dovrà rispettare le norme sulla circolazione stradale.

10.2. TRABATTELLI

Per l'esecuzione dei lavori ad altezza superiore a m. 2 e fino all'altezza massima di m. 15, misurata come quota all'ultimo ripiano di lavoro rispetto al piano di appoggio, saranno utilizzati anche dei ponti su ruote (trabattelli). Tali opere provvisionali saranno mantenute in perfetta efficienza fino al cessare dell'esigenza che ne ha determinato la loro realizzazione ed il loro uso.

In caso di necessità, il trabattello da impiegare sarà del tipo omologato dalla competente A.S.L., provvisto di parapetto normale con arresto al piede e dotato degli appositi stabilizzatori se di altezza superiore a m 6,50.

Il trabattello dovrà essere utilizzato in conformità alle istruzioni emanate dal costruttore, per la portata massima indicata nel verbale di verifica ed esclusivamente per l'altezza per cui è stato costruito.

È assolutamente vietato effettuare qualsiasi aggiunta di sovrastrutture.

Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello risulterà sempre ben livellato. Durante lo stazionamento e l'uso, le ruote saranno sempre bloccate con cunei dalle due parti.

Prima dell'impiego del trabattello saranno sistemati gli stabilizzatori, se necessari, sarà verificata l'orizzontalità della base e la verticalità del ponte a mezzo apposito dispositivo (livella o pendolino) ed applicati parapetti, correnti e diagonali in maniera tale da impedirne lo sfilamento accidentale.

Il trabattello non dovrà essere spostato quando sullo stesso si troveranno lavoratori o materiali che possano cadere dall'alto.

Sul piano di calpestio del trabattello sarà depositato soltanto il materiale strettamente necessario alla lavorazione in atto.

Per altezze superiori a due piani, il trabattello dovrà essere ancorato a parti stabili, come previsto dalle istruzioni per l'impiego, salvo che, per le caratteristiche costruttive dello stesso, detta misura di sicurezza non sia richiesta sulla base delle indicazioni contenute nel certificato di omologazione della A.S.L..

L'accesso al piano di lavoro del trabattello dovrà essere reso agevole evitando, in ogni caso, la possibilità di caduta dall'alto del lavoratore, mediante l'impiego della gabbia di sicurezza o del dispositivo anticaduta collegato sia alla cintura di sicurezza sia alla fune di trattenuta disposta per l'intera altezza del trabattello.

Per la messa in opera del trabattello si verificherà che lo stesso poggi sempre su di una superficie resistente, predisponendo, se necessario, tavoloni o altri sistemi di ripartizione del peso sul suolo.

L'idoneità del trabattello sarà verificata dal preposto prima dell'inizio dei lavori stessi.

Le corrette modalità operative saranno illustrate dal preposto ai lavoratori interessati prima dell'effettivo impiego del trabattello.

È vietato l'impiego in cantiere di trabattelli di fortuna realizzati con materiale destinato ad altro impiego.

10.3. SCALE SEMPLICI

Le scale semplici portatili (a mano) saranno costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, saranno sufficientemente resistenti, nell'insieme e nei singoli elementi, e avranno dimensioni appropriate al loro uso. Le scale semplici da utilizzare in cantiere devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti.

Le stesse saranno provviste di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurarne la stabilità. Le scale di legno dovranno avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli saranno trattenuti da tirante in ferro applicato sotto i due pioli estremi.

Per le scale provviste all'estremità superiore di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guida, non sono richiesti gli appoggi antisdrucciolo alla base dei montanti. La lunghezza delle scale utilizzate per raggiungere un piano sopraelevato dovrà essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante purché rigidamente fissato.

Le scale semplici saranno usate per lavori di breve durata e che non richiedono sforzi rilevanti per chi deve operare sopra le stesse.

In caso contrario si impiegheranno trabattelli, ponteggi o altri idonei sistemi. Nell'esecuzione di lavori che verranno effettuati ad altezze rilevanti o per i quali sarà richiesto uno sforzo prolungato, o in condizioni tali da pregiudicare la stabilità del lavoratore, questo dovrà essere munito e farà uso di apposita cintura di sicurezza da collegare a parti stabili.

Nei casi in cui il lavoratore sarà costretto a sporgersi lateralmente, sarà fissata l'estremità della scala in modo sicuro, mediante legatura di entrambi i montanti per evitare possibili movimenti della stessa.

In ogni caso saranno evitati movimenti bruschi e spostamenti laterali. Sulla scala dovrà esserci una sola persona ed ogni spostamento della stessa dovrà avvenire dopo la discesa dell'operatore. Nell'utilizzare la scala si darà alla stessa un piede adeguato in relazione alla sua lunghezza, alla natura del terreno sul quale poggerà ed alle circostanze di lavoro (in genere 1/4 della lunghezza della scala). I movimenti di salita o di discesa dalla scala dovranno essere effettuati sempre rivolgendo il viso in alto o in basso, verso il centro della stessa, ed avendo mani e braccia libere. Gli attrezzi del lavoratore che opererà sulla scala, saranno raccolti in apposita borsa a tracolla o fissati ad apposita cintura, in modo da lasciar libere le mani sia durante gli spostamenti sulla stessa sia durante le operazioni da compiere. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. I pioli dovranno essere privi di nodi, incastrati nei montanti e rigidamente fissati contro la rotazione. Gli stessi dovranno essere collocati a distanze eguali tra loro e non superiori a 30 cm. E' vietato sostituire pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti, con tubi o altri mezzi di fortuna.

E' vietato impiegare scale di lunghezza superiore ai 5 m. Per lavori ad altezza superiore si impiegheranno trabattelli, ponteggi o altri idonei sistemi.

Prima di impiegare scale ci si assicurerà che le stesse siano in buone condizioni e che non abbiano pioli rotti o riparati con mezzi di fortuna, che siano di adatta lunghezza, in relazione all'ambiente e al tipo di lavoro da compiere, e che abbiano sempre un piede (distanza della base delle scale dalla parete verticale alla quale appoggia) pari a circa un quarto della lunghezza della scala compresa tra gli appoggi (lunghezza utile), che non siano appoggiate a spigoli verticali onde evitare ribaltamenti e che i montanti siano appoggiati su una superficie piana e, ove ciò non sia possibile, gli eventuali spessori di livellamento siano sufficientemente robusti e fermi.

Le scale semplici portatili non saranno soggette ad alcuna omologazione obbligatoria. Per le stesse si avrà un'attestazione di "sicurezza" rilasciata dall'ISPESL su richiesta del costruttore. Ciò non toglie, comunque, la necessità di verificare, all'atto dell'acquisto, i requisiti tecnico-costruttivi stabiliti dalle vigenti norme di legge.

10.4. APPARECCHI ELETTRICI MOBILI E PORTALI

Secondo le norme CEI un apparecchio mobile è un apparecchio che deve essere spostato manualmente dall'utilizzatore per il suo funzionamento mentre è collegato al circuito di alimentazione.

Si considera, invece, apparecchio trasportabile, un apparecchio che, pur potendo essere spostato facilmente, non ha bisogno di essere spostato durante il suo impiego ordinario.

Per apparecchio portatile s'intende l'apparecchio mobile sorretto dalla mano dell'utilizzatore durante il suo impiego ordinario (es. trapano).

Gli apparecchi mobili e portatili devono essere dotati di isolamento supplementare di sicurezza inteso come doppia guaina isolante tra le parti attive interne e le parti metalliche esterne.

In relazione alle caratteristiche costruttive degli apparecchi mobili e portatili in rapporto al loro isolamento, le norme CEI stabiliscono le seguenti classificazioni:

- *apparecchi con isolamento di classe I dotati di solo isolamento funzionale;*
- *apparecchi con isolamento di classe II dotati di un isolamento speciale rinforzato (simbolo del doppio quadratino sulla targa);*
- *apparecchi di classe III alimentati con tensione di 25 Volt verso terra.*

Gli apparecchi di classe II e III non necessitano di collegamento elettrico a terra. In particolare, gli apparecchi portatili di classe II non necessitano del collegamento elettrico a terra.

Le macchine e gli apparecchi mobili nonché gli utensili elettrici portatili con motore elettrico incorporato di classe I, alimentati a tensione superiore a 25 V verso terra se alternata, ed a 50 V verso terra se continua, devono avere l’involucro metallico collegato elettricamente a terra.

Il collegamento elettrico a terra può essere realizzato con spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente o con altro idoneo sistema di collegamento.

Le macchine elettriche mobili o portatili devono essere provviste di protezione meccanica adeguata alle condizioni d'uso (per l'esterno almeno IP44; per quelle pulite non getto d'acqua almeno IP55).

Gli utensili elettrici portatili usati per lavori all'aperto vanno alimentati a tensione non superiore a 220 V. verso terra; nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi o presso grandi masse metalliche la tensione non deve superare 50 V verso terra, se continua, e 25 V verso terra, se alternata. Se l'alimentazione è ottenuta da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore (non un autotrasformatore), questo deve avere gli avvolgimenti del primario e del secondario separati e isolati tra loro e deve funzionare con il centro del secondario collegato elettricamente a terra.

Gli utensili elettrici portatili, devono essere muniti di interruttore incorporato avente adeguato potere di interruzione.

I dispositivi di comando devono risultare protetti contro l'azionamento accidentale.

Tutti gli utensili portatili devono essere muniti di cavo di alimentazione flessibile terminante con una spina che non deve poter essere asportabile senza l'uso di attrezzi.

10.5. GRUPPO ELETTROGENO

1. I gruppi elettrogeni da utilizzare devono essere del tipo insonorizzato, in modo da ridurre, per quanto tecnicamente possibile, direttamente alla fonte, i rischi derivanti dal rumore. Gli stessi possono essere del tipo fisso o mobile.

2. Nei locali destinati a contenere gruppi elettrogeni fissi a ad esclusivo ricovero di quelli mobili è assolutamente vietato fumare, usare stufe ad incandescenza, bracieri e simili nonchè introdurre fiamme libere. Ciò vale anche per quei locali in cui vengono depositate

scorte di carburante o lubrificante. Ai fini dell'applicazione delle norme CEI 64-2, i locali contenenti i gruppi elettrogeni sono da considerare luoghi di classe 3.

3. Qualora nei locali contenenti gruppi elettrogeni fissi in funzione, si accerti una fuga di gas di scarico è necessario abbandonare il locale e segnalare immediatamente l'inconveniente al preposto per i provvedimenti del caso. Se in queste condizioni occorre arrestare il gruppo, la manovra deve essere fatta dall'esterno.

4. Durante il funzionamento dei gruppi elettrogeni mobili, che devono essere preferibilmente situati all'aperto, lo scarico deve essere diretto in modo che i gas stessi non possano essere respirati dagli operatori o da estranei, nè vadano ad invadere altri locali in cui si trovano dei lavoratori.

5. La capacità del serbatoio deve essere proporzionata alla potenza del motore e, comunque, non deve essere superiore a 50 litri per potenze fino a 100 KW.

6. Il rifornimento di carburante, quando il serbatoio è sistemato sul gruppo, e del lubrificante deve essere effettuato con gruppo fermo e operando in modo da evitare accidentali versamenti su parti calde.

7. Nel caso si manifestassero perdite di carburante o lubrificante è necessario provvedere alla loro eliminazione definitiva nonché alla asciugatura dei liquidi versati.

Non avviare il gruppo prima che siano state definitivamente eliminate ed asciugate le suddette perdite.

8. Il motore del gruppo elettrogeno deve essere dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- dispositivo automatico di arresto del motore, sia per eccesso di temperatura dell'acqua di raffreddamento, che per caduta di pressione e/o di livello dell'olio lubrificante;
- dispositivo automatico d'intercettazione del flusso del combustibile per arresto del motore o per mancanza di corrente elettrica.

9. Nei gruppi raffreddati a liquido, se occorre aprire il tappo del radiatore a motore caldo, è necessario adottare la necessaria cautela per evitare di essere investiti da possibili spruzzi o vapori.

10. Gli interventi sulla parte meccanica del gruppo e le operazioni di pulizia e lubrificazione vanno eseguite con gruppo fermo.

11. Gli interventi per i quali è necessario che il gruppo sia in moto (misura del numero dei giri, regolazione dei circuiti tachimetrici, ecc.) debbono essere effettuati tenendo presente quanto segue:

- è vietato indossare indumenti che possano costituire pericolo per la incolumità personale (indumenti svolazzanti, ecc.);
- ci si deve assicurare della presenza e della stabilità delle protezioni sia per gli organi in movimento (volani, pulegge, cinghie, ecc.) che per le parti ad alta temperatura (collettore di scarico, tubo di scarico, silenziatore).

12. I lavori di riparazione e di manutenzione sulla parte elettrica in tensione verso terra superiore a 25 V c.a. e 50 V c.c. devono essere eseguiti solo dietro autorizzazione del preposto da almeno due persone e utilizzando protezioni adeguate come guanti dielettrici, tappeti isolanti, utensili con impugnatura isolante.

13. Il centro stella del gruppo elettrogeno deve essere collegato efficacemente a terra in modo da realizzare un sistema di distribuzione di tipo TN.

14. Subito a valle del gruppo elettrogeno deve essere installato un interruttore generale, adeguato alla potenza utilizzata ed alla corrente di corto circuito massima dello stesso gruppo, al quale devono far capo tutti i circuiti utilizzatori.

15. Deve essere comunque rispettata la Circolare 31 agosto 1978 n.31/MI.SA, dei Ministero dell'Interno, Direzione Generale della Protezione Civile e dei Servizi Antincendi relativa alle "Norme di sicurezza per installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o a macchina operatrice", con particolare riferimento:

- all'art. 4, punto 4.2, il quale stabilisce che "L'intervento del dispositivo di arresto deve provocare anche la esclusione della corrente elettrica dai circuiti di alimentazione...";
- all'art. 7, punto 7.1, "Gli impianti ed i dispositivi elettrici posti a servizio sia dell'impianto che dei locali relativi, devono essere eseguiti a regola d'arte, in osservanza della Legge 1 marzo 1968 n. 186".

Devono, quindi, essere rispettate le norme CEI 11- 20. 16.

I gruppi elettrogeni mobili a corrente alternata a tensione superiore a 25 V, per alimentare altre apparecchiature e attrezzature devono essere corredati di dispositivo di sicurezza ad alta sensibilità che rappresenta un efficace sistema sostitutivo della messa a terra. Detto dispositivo, che limita le tensioni di contatto in caso di guasto a massa (involucro del generatore e dell'utilizzatore) dei conduttori o degli elementi in tensione, prima dell'inserimento degli utilizzatori deve essere sempre controllato, per quanto riguarda la sua efficacia, agendo sul relativo circuito di prova.

17. Prima di avviare il gruppo accertarsi che nel luogo d'impiego sia disponibile un estintore portatile del tipo approvato per fuochi di classe B e C con contenuto di agente estinguente non inferiore a 6 Kg. L'estintore deve essere sottoposto a verifica periodica semestrale da parte di personale esperto per accertarne lo stato di efficienza.

18. Nelle immediate vicinanze del gruppo elettrogeno deve essere affissa la segnaletica di sicurezza relativa all'obbligo dell'uso dei mezzi personali di protezione.

19. Nelle immediate vicinanze del gruppo elettrogeno, deve essere anche affisso il cartello con l'indicazione dei soccorsi da prestarsi ai colpiti da corrente elettrica.

20. Poichè alcuni gruppi elettrogeni da impiegare risultano essere di potenza superiore a 25 KW, ciò comporta, secondo quanto previsto dalla voce n. 64 del D.M. 16.2.1982, l'obbligo dell'osservanza della normativa sulla prevenzione incendi.

10.6. SALDATURA ELETTRICA

1. Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.

2. Tutti i conduttori elettrici devono essere posizionati in maniera tale da evitare la possibilità di danneggiamento meccanica e da non costituire intralcio alla circolazione delle persone e dei mezzi.

3. Nel caso in cui il collegamento della saldatrice alla linea elettrica di alimentazione sia effettuato mediante derivazioni a spina (maschio e femmina), queste debbono essere di tipo regolamentare.

4. L'inserimento ed il disinserimento della presa a spina della saldatrice debbono essere effettuati esclusivamente a circuito aperto. Analoga precauzione deve essere adottata per l'attacco ed il distacco degli spinotti o dei capicorda dei conduttori di alimentazione

della pinza porta elettrodi e di massa.

5. Il disinserimento della presa per spina dalla sua sede deve essere effettuato impugnando l'involucro esterno della presa stessa e non il cavo elettrico.

6. Qualora il lavoro si svolga all'aperto in luoghi molto umidi o il lavoratore si trovi a contatto di estese masse metalliche, è opportuno adottare possibilmente saldatrici a tensione di 220 Volt. Vanno comunque rispettate le norme CEI 26-7.

7. Si deve sempre evitare di fare eseguire all'aperto, durante o dopo un temporale o periodi di pioggia, lavori di saldatura elettrica. Inoltre, nei luoghi bagnati, i cavi debbono essere tenuti sollevati dal pavimento. E' vietato effettuare operazioni di saldatura e di taglio:

• su recipienti o tubi chiusi;

• su recipienti o tubi aperti che contengono o abbiano contenuto sostanze le quali, sotto l'azione del calore, possono dare luogo ad esplosioni o ad altre reazioni pericolose.

E' altresì vietato eseguire operazioni di saldatura e taglio nell'interno di piccoli locali, recipienti o fosse che non siano efficientemente ventilati.

9. Durante il lavoro, gli addetti alla saldatura devono usare correttamente lo schermo, gli occhiali, i guanti e gli altri mezzi di protezione avuti in dotazione.

10. Gli occhiali e lo schermo devono essere usati anche nelle operazioni di martellatura, spazzolatura e scalpellatura del cordone di saldatura.

11. In mancanza di impianto di aspirazione gli addetti alla saldatura debbono fare uso della mascherina respiratoria con filtro adatto.

12. La carcassa metallica della saldatrice elettrica deve essere collegata all'impianto elettrico di messa a terra.

13. Nelle immediate vicinanze del luogo in cui vengono svolti lavori di saldatura elettrica deve essere sempre disponibile un idoneo estintore portatile di primo intervento. Gli estintori vanno verificati periodicamente ad intervalli non superiori a 6 mesi.

10.7. SALDATURA OSSIACETILENICA

1. L'uso degli impianti per la saldatura, con cannello a gas è riservato esclusivamente a personale autorizzato. L'addetto alla saldatura, è responsabile della buona conservazione e del corretto impiego degli impianti e delle attrezzature affidatigli.

2. Nei recipienti per gas compressi, liquefatti e disciolti la natura del contenuto deve essere resa nota mediante scritta ed apposita fascia colorata, riportata sull'ogiva del recipiente stesso.

3. I colori caratteristici che contraddistinguono i principali gas impiegati nelle operazioni di saldatura, taglio e riscaldo dei metalli sono i seguenti:

ossigeno = bianco

acetilene = arancione

idrogeno = rosso

propano = granata

4. Prima di iniziare il lavoro è necessario controllare l'efficienza dell'attrezzatura in dotazione, delle apparecchiature e delle bombole, sotto il profilo della sicurezza.

5. Ogni bombola deve essere prelevata, trasportata e riconsegnata munita del cappellotto metallico per la protezione della valvola.

6. Le bombole, sia piene che vuote, devono essere tenute in deposito nelle zone prestabilite, in posizione verticale, ed assicurate a parti fisse mediante catenelle,

funi o staffe, al fine di evitarne il ribaltamento.

7. Le bombole dei gas combustibili e quelle dei gas comburenti devono essere mantenuti separati fra loro.

La stessa precauzione deve essere adottata per i contenitori vuoti e pieni. La condizione di pieno e di vuoto deve essere evidenziata mediante appositi cartelli o scritte.

8. Nei luoghi di deposito delle bombole o nelle loro immediate vicinanze è severamente vietato fumare e fare uso di fiamme libere.

9. Per mettere in esercizio il cannello, le operazioni devono essere effettuate secondo la procedura seguente:

- aprire sufficientemente il rubinetto dell'ossigeno;
- aprire sufficientemente il rubinetto dei gas di combustione;
- accendere la miscela che fuoriesce;
- regolare la fiamma.

10. Durante il lavoro, l'addetto ed i suoi eventuali aiutanti, devono usare correttamente gli occhiali di sicurezza e gli altri mezzi di protezione in dotazione, quali guanti, pettorali e scarpe antinfortunistiche. Per evitare ustioni agli arti superiori ed inferiori è necessario fare uso di indumenti con maniche lunghe e di pantaloni privi di risvolti.

11. Sulle tubazioni in gomma del gas comburente e del gas combustibile, nelle immediate vicinanze del cannello, devono essere applicate delle valvole atte ad impedire eventuali ritorni di fiamma.

12. Non si deve effettuare la saldatura, il taglio ed il riscaldo di particolari appoggiati su pavimento in conglomerato cementizio, in quanto quest'ultimo potrebbe esplodere. In questi casi, pertanto, i particolari devono essere appoggiati in maniera tale da risultare sollevati dal pavimento.

13. I gas compressi, liquefatti o disciolti devono essere esclusivamente impiegati per quegli usi a cui sono stati destinati. Non si devono pertanto usare getti di gas per la pulizia della persona o degli indumenti, ad evitare il pericolo di offesa agli occhi e ad altre parti del corpo, e che gli abiti si possano impregnare di gas e divenire in tal modo facilmente infiammabili.

14. Al personale addetto alle operazioni di taglio con il cannello devono essere consegnati i sotto elencati mezzi personali di protezione:

- elmetto;
- scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato;
- schermo facciale o occhiali con ripari laterali di protezione con vetri colorati inattinici (cioè capace di assorbire i raggi ultravioletti ed infrarossi);
- grembiule di cuoio;
- guanti di cuoio con manichetta copripolso;
- ghette di cuoio;
- cintura di sicurezza con bretelle da utilizzare in

caso di necessità.

15. Le bombole destinate al contenimento di gas compressi o disciolti o sotto pressione, devono essere sottoposte a collaudo ed a successive revisioni periodiche

a cura dell'ISPESL. La data di verifica viene stampigliata sull'ogiva della bombola.

16. Le revisioni periodiche devono essere eseguite con scadenza di:

- 10 anni per le bombole destinate a contenere acetilene disciolto in acetone;
- 5 anni per le bombole destinate a contenere ossigeno, idrogeno e propano.

17. Nelle immediate vicinanze dei luoghi dove sono depositate le bombole o dove vengono effettuate operazioni di saldatura devono essere disponibili adeguati estintori di primo intervento.

10.8. COMPRESSORE

1. Il compressore deve essere protetto contro il rischio di esplosione del serbatoio dell'aria da apposita valvola di sicurezza tarata sul valore massimo della pressione di esercizio. Il relativo serbatoio deve essere provvisto di manometro e di uno spurgo di fondo.

2. Il manometro deve essere collocato in modo da permettere una facile lettura e deve portare l'indicazione della massima pressione di esercizio, solitamente costituita da una linea rossa radiale sulla scala graduata dello strumento. La graduazione del manometro

deve essere compresa fra 1,5 e 2 volte la pressione massima di esercizio.

3. Il compressore deve essere provvisto di idoneo dispositivo atto ad arrestare automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.

4. Le tubazioni dell'impianto ad aria compressa devono essere collocati con una pendenza variabile dal 3 al 5 % nella direzione del flusso, al fine di evitare la formazione di depositi d'acqua di condensazione.

5. Per l'esercizio del compressore occorre attenersi alle istruzioni del fabbricante che vanno illustrate al personale addetto.

6. Le tubazioni flessibili utilizzate devono essere adeguate almeno alla pressione nominale dell'impianto.

7. Il fissaggio dei tubi flessibili ai raccordi deve essere realizzato mediante sistemi idonei; non è ammesso l'impiego di fili metallici o di altri mezzi di fortuna.

8. Il personale addetto al compressore deve essere dotato e fare uso della cuffia antirumore. Il compressore, comunque, deve essere del tipo insonorizzante, in modo da poter ridurre, per quanto tecnicamente possibile, direttamente alla fonte i dischi derivanti dal rumore.

9. Il compressore azionato da motore elettrico deve essere collegato all'impianto elettrico di messa a terra.

10.9. DISTRIBUTORE-DEPOSITO DI CARBURANTE

L'installazione e l'utilizzo di contenitori – distributori mobili ad uso privato per liquidi di categoria C sono consentiti esclusivamente per il rifornimento di macchine ed automezzi all'interno del cantiere.

Il contenitore deve avere capacità geometrica non superiore a 9.000 litri. Il "contenitore-distributore" deve essere “di tipo approvato" dal Ministero dell'Interno, ai sensi di quanto

previsto dal titolo I n. XVII del Decreto 31.7.1934, deve essere provvisto di bacino di contenimento di capacità non inferiore alla metà della capacità geometrica del contenitore, di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici, realizzata in materiale non combustibile, e di idoneo collegamento elettrico a terra. Il "contenitore-distributore" deve essere contornato da un'area, avente una profondità non minore di 3 m, completamente sgombra e priva di vegetazione che possa costituire pericolo di incendio.

Devono anche essere osservate una distanza di sicurezza interna, una distanza di protezione non inferiore a 3 m ed i divieti e le limitazioni previsti dal Decreto del Ministro dell'Interno 31.7.1934.

In prossimità dell'impianto debbono essere installati almeno tre estintori portatili di tipo approvato dal Ministero dell'Interno, per classi di fuochi A-B-C con capacità estinguente non inferiore a 39A-144B-C, idonei anche all'utilizzo su apparecchi sotto tensione elettrica.

Gli impianti e le apparecchiature elettriche debbono essere realizzate in conformità di quanto stabilito dalle norme - Legge 1.3.1968, n. 186 (norme di buona tecnica C.E.I.).

Il personale addetto al rifornimento dei carburanti deve possedere la conoscenza tecnica delle manovre di cui è incaricato ed essere in grado di darsi ragione di quanto può accadere nell'impiego del distributore e di provvedere prontamente in caso di incendio.

Il personale addetto al rifornimento e quello del mezzo da rifornire (passeggeri compresi) non debbono fumare, nè sul veicolo, nè nelle immediate vicinanze del distributore, nè deve essere permesso ad estranei che fumino di avvicinarsi. Del divieto di cui sopra deve essere esposta la relativa cartellonistica. Prima dell'inizio dell'attività di rifornimento deve essere presentata la documentazione necessaria per ottenere il rilascio del certificato di prevenzione incendi. Il personale addetto al rifornimento dei carburanti deve essere informato sui rischi derivanti dalle operazioni da eseguire e dalle sostanze presenti e deve

essere adeguatamente formato per lo svolgimento corretto dei vari compiti, ivi compresi quelli inerenti all'impiego dei mezzi di estinzione. Tenuto conto della gravità del rischio esistente, particolare attenzione deve essere riservata nella verifica periodica dello stato di efficienza dei mezzi di estinzione.

10.10. GRU A TORRE

In relazione allo specifico montaggio (o smontaggio) del mezzo di sollevamento da effettuare è fondamentale procedere alla preliminare individuazione dei preposti, cui devono essere comunicati per iscritto i compiti loro affidati in questa operazione complessa, legata a molteplici rischi di esposizione dei lavoratori, quali cadute e investimenti di materiali, dovendosi manovrare pezzi di peso notevole con mezzi e libertà di movimento necessariamente limitati.

Scelta dei DPI necessari ad effettuare in sicurezza le operazioni di montaggio: elmetto di protezione, guanti, cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali

Predisposizione di una idonea segnaletica conforme al D.Lgs. 493/96 idonea sia per il periodo diurno che notturno che evidenzi i rischi presenti nelle singole aree di operazione

Identificazione delle aree operative: zone destinate allo stoccaggio ordinato dei materiali, delle attrezzature (argani, montacarichi), sistemazione dell'area di lavoro

Interdizione con idonei sbarramenti della zona interessata al montaggio della gru alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito.

Nelle aree di lavoro del cantiere limitrofe alla gru il passaggio laterale del personale autorizzato deve essere previsto garantendo un franco oltre la sagoma dell'ingombro della gru di almeno 70 cm

Per la scelta dell'ubicazione della gru occorre tenere presente che si deve evitare che la gru nella propria traslazione e nei movimenti del braccio possa trovare ostacolo nelle strutture edilizie e nei depositi di materiali o nelle impalcature.

Si dovrà inoltre evitare che la gru e le sue parti mobili, ivi compresi i carichi sospesi, possano avvicinarsi o addirittura venire a contatto con linee aeree di trasporto d'energia elettrica nel corso degli spostamenti in orizzontale e verticale.

Prima dell'entrata in funzione della gru, devono essere effettuati i seguenti controlli:

- limitatore di momento massimo
- limitatore di carico e di velocità
- dispositivi di fine corsa
- fine corsa di traslazione del carrellino scorrevole del braccio
- fine corsa di orizzontalità del braccio
- peso della zavorra relativo alla lunghezza del braccio
- la perfetta messa a livello del basamento e dei singoli martinetti a vite
- le indicazioni del costruttore in caso di predisposizione del braccio in monta (~ 2 %)
- l'adeguatezza del parallelismo delle rotaie e il loro dislivello (piani verticale e orizzontale)
- Verifica delle caratteristiche di sicurezza delle funi in relazione ai coefficienti di sicurezza e delle catene. Le funi e le catene devono essere certificate o avere contrassegni leggibili e devono essere verificate trimestralmente

- verifica del dispositivo di chiusura dell'imbocco dei ganci utilizzati durante le fasi di sollevamento che devono anche riportare incisa l'indicazione della portata massima
- Gli stabilizzatori della gru dovranno poggiare su traverse di legno di quercia, idonee a distribuire il peso di scarico della gru sul lastricato. Si dovrà verificare il rischio legato alla presenza nelle vicinanze di tombini o fogne in relazione al peso dinamico dell'apparecchio

La rotazione della gru in condizione di riposo deve risultare libera ed il raggio di azione all'altezza del braccio e del controbraccio, per almeno 3 m, privo di ostacoli fissi e mobili.

La gru non dovrà essere utilizzata in caso di vento forte, così come previsto dal costruttore.

La movimentazione di carichi deve avvenire tramite idonei contenitori:

- cassoni per le macerie
- ceste per i manufatti e i materiali componibili
- secchione per il trasporto del conglomerato
- brache e cinghie per il trasporto di componenti come travi, travetti
- imbracatura e cinghie per il trasporto di mezzi meccanici
- forca per l'esclusivo carico e scarico di pallets dal cassone degli automezzi

Nella deposizione dei carichi è opportuno mantenere sempre la fune in tensione con il peso della taglia (o del bozzello portagancio) per evitare ogni possibilità di scarrucolamento oppure di riavvolgimento sul tamburo dell'argano.

E' importante a questo proposito organizzare in modo pratico e sicuro il corretto ricevimento dei carichi ai vari piani.

11. PROGRAMMA DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE ALLA SICUREZZA

Gli aspetti legati alla formazione/informazione dei lavoratori, secondo quanto indicato nel D.Lgs. 626/94, sono di specifica competenza del datore di lavoro delle imprese esecutrici

Scopo del presente paragrafo è di delineare ed individuare gli obblighi normativi che i datori di lavoro dovranno sviluppare attraverso un programma di formazione ed informazione dei lavoratori.

L'Appaltatore dovrà perciò prevedere un programma di informazione e formazione alla sicurezza per i propri addetti, delineato nei suoi contenuti principali anche dalle disposizioni del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

11.1. INFORMAZIONE ALLE MAESTRANZE

Le notizie sulla realtà del cantiere, sulle misure e le attività di prevenzione e protezione dovranno essere fornite ai lavoratori, ai vari livelli, dai responsabili di produzione dell'Appaltatore e dei Subappaltatori, dagli assistenti e dai capisquadra.

Le notizie riguarderanno principalmente la natura dei lavori e le modalità di esecuzione, la gerarchia del cantiere, l'ubicazione e la consistenza dei presidi medici, l'ubicazione delle attrezzature antincendio, l'ubicazione dei siti di raduno e le vie di fuga, nonché i luoghi, opportunamente segnalati, dove esiste il pericolo rumore, le zone intercluse ed in genere tutti i possibili pericoli ipotizzabili per le condizioni di emergenza nel cantiere.

L'Appaltatore si dovrà avvalere di personale di provata esperienza e quindi ben informato sui rischi in siti nel proprio lavoro, di attitudini ben conosciute dai dirigenti e dai preposti del cantiere.

L'informazione sulla esecuzione in sicurezza delle lavorazioni dovrà essere fornita in sede di assunzione del personale e con incontri informativi in cantiere. Della formazione e informazione dei lavoratori alla Sicurezza l'Appaltatore dovrà certificare l'avvenuto programma di formazione al Coordinatore per la Esecuzione prima dell'invio del personale sui luoghi di lavoro con comunicazione scritta riferita ai singoli nominativi.

11.2. FORMAZIONE DELLE SQUADRE DI EMERGENZA

Altri incontri saranno organizzati dall'Appaltatore per la formazione delle squadre di Emergenza e di Primo Soccorso riguardanti le istruzioni per l'uso dei presidi sanitari, e l'addestramento e le prove per le emergenze, lotta antincendio, evacuazione.

12. ALLEGATI

Allegato 1 – Modelli CSS
Allegato 2 – Linee guida per la redazione dei POS
Allegato 3 – Procedura di gestione delle emergenze
Allegato 4 – Elaborati grafici
Allegato 5 – Programma lavori

Allegato 1
MODELLI CSS

Mod. CSS-02 Accettazione del PSC

(da redigere su carta intestata della ditta esecutrice)
Data ……..

Al coordinatore per la
sicurezza in fase di
esecuzione
c/o ……..

p.c. Spettabile
Direzione del cantiere
via…….

Oggetto: Porto di Molfetta - Completamento Opere foranee e costruzione porto commerciale
Esecuzione dei lavori di: ……

Accettazione del PSC

Il sottoscritto ..... nella sua qualità di Datore di Lavoro della Ditta ..... che interviene nei lavori presso il cantiere in oggetto, sentito il parere dei RLS, ai sensi del D.Lgs. 528/99

dichiara

- ❑ di aver preso visione delle disposizioni per la sicurezza contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e di accettare, per quanto di competenza, le disposizioni ivi riportate.

oppure

- ❑ di aver preso visione delle disposizioni per la sicurezza contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e richiede le seguenti modifiche/ integrazioni ai sensi e in virtù dell' art.12 , comma 5) del D.Lgs.528/99:

  ……
  ……
  ……
  ……

Firma datore di lavoro SUB
.....

Mod. CSS-03 Consultazione degli RLS

(da redigere su carta intestata della ditta esecutrice)
Data:

Ai rappresentanti dei
lavoratori per la sicurezza

Oggetto: Porto di Molfetta - Completamento Opere foranee e costruzione porto commerciale

Esecuzione dei lavori di: ……
D.Lgs. 494/96, art. 12 comma 4 e art. 14 - Consultazione degli RLS

Allo scopo di ottemperare a quanto disposto da decreto legislativo in oggetto, Vi trasmettiamo copia dei seguenti documenti

- ❑ Piano di sicurezza e coordinamento (Rev. …. Del …….), predisposto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione
- ❑ Piano operativo di sicurezza, predisposto dallo scrivente in collaborazione con il RSPP.

La sua firma in calce verrà a significare l'assolvimento degli obblighi di legge. Le sue eventuali osservazioni saranno verbalizzate in un documento distinto.

Firma datore di lavoro SUB
.....

Decreto legislativo 14 agosto 1996 N. 494
Articolo 14 - Consultazione dei rappresentati per la sicurezza
1. Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'articolo 12 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.
2. I rappresentanti per la sicurezza sono consultati preventivamente sulle modifiche significative da apportare ai piani di cui agli articoli 12 e 13.

☐ Consultazione avvenuta: non sono state avanzate osservazioni o proposte (non è necessario un verbale)

☐ Consultazione avvenuta: sono state avanzate osservazioni o proposte (riportare in uno specifico verbale)

Data:…….

Il / I RLS:

……

Mod. CSS-04 Dichiarazione ex art. 3 del D.Lgs. 494/96

(da redigere su carta intestata della ditta esecutrice)

Data ……

Al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
c/o ……..

p.c. Spettabile
Direzione del cantiere
c/o
via…….

Oggetto: Porto di Molfetta - Completamento Opere foranee e costruzione porto commerciale
Esecuzione dei lavori di: ……

Dichiarazione ex art. 3, comma 8 del D.Lgs. 494/96

Il sottoscritto ..... nella sua qualità di Datore di Lavoro della Ditta ..... che interviene nei lavori presso il cantiere in oggetto, sotto la propria responsabilità

Dichiara

Numero Iscrizione C.C.I.I.A.A.	Vedi copia del certificato allegata
Organico Medio Annuo distinto per qualifica	Qualifica: ……. Organico: …… Qualifica: ……. Organico: ……
Estremi iscrizione INPS	
Estremi iscrizione INAIL	
Estremi Iscrizione CASSA EDILE	
Estremi del C.C.N.L. applicato	
Certificazione di regolarità contributiva	Vedi DURC allegato

Firma datore di lavoro SUB
.....

Mod. CSS-05 Dichiarazione per attrezzature
(da redigere su carta intestata della ditta esecutrice)
Data ……

Al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
c/o ……..

p.c. Spettabile
Direzione del cantiere

c/o cantiere di
via……

Oggetto: Porto di Molfetta - Completamento Opere foranee e costruzione porto commerciale

Esecuzione dei lavori di: ……
Dichiarazione di idoneità delle attrezzature

Il sottoscritto ..... nella sua qualità di Datore di Lavoro della Ditta ..... che interviene nei lavori presso il cantiere in oggetto dichiara, sotto la propria responsabilità, che le attrezzature che saranno utilizzate nel cantiere, di seguito elencate:

Attrezzatura	Marca/Tipo	N.Matricola	Targa	Ultima revisione	Conformità CE	
					SI	NO

Sono in possesso dei seguenti requisiti:

- ❑ Ciascuna attrezzatura è in buono stato di funzionamento e completa di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalle vigenti norme di prevenzione degli infortuni e dell'igiene del lavoro;
- ❑ Le caratteristiche tecniche della Attrezzatura/attrezzatura sono compatibili con i lavori da eseguirsi;

– Si allega:
  - ❑ copia ultima verifica di legge (ove richiesto per legge) per:
  - ➢ ……
  - ➢ ……..

– Si mette a disposizione del cantiere, per ciascuna Attrezzatura :
  - ❑ Libretto di uso e manutenzione
  - ❑ Registro delle verifiche ai sensi dell'art.35 del D.Lgs.626/94 com modificato dal D.Lgs.359/99(in quanto AdL ricadenti nell'allegato XV del D.lgs.399/99)

Firma datore di lavoro SUB
.....……..

Mod. CSS-06 Dichiarazione di idoneità dei lavoratori

(da redigere su carta intestata della ditta esecutrice)
Data ……

Al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
c/o ……..

p.c. Spettabile
Direzione del cantiere

c/o cantiere di

via…….

Oggetto: Porto di Molfetta - Completamento Opere foranee e costruzione porto commerciale

Esecuzione dei lavori di: ……

Dichiarazione di idoneità sanitaria dei lavoratori e di avvenuta formazione/informazione

Il sottoscritto ..... nella sua qualità di Datore di Lavoro della Ditta ..... che interviene nei lavori presso il cantiere in oggetto dichiara, sotto la propria responsabilità,che il personale che sarà impiegato nel cantiere, di seguito elencato, è idoneo alla mansione specifica, avendone ricevuto in tal senso dichiarazione da parte del medico competente, Dott. ……, ed è stato adeguatamente formato ed informato circa i rischi propri delle lavorazioni che andrà a svolgere e circa i rischi presenti nel cantiere, sia connessi alla natura del cantiere, sia derivanti dalle interferenze tra lavorazioni.

Personale operante in cantiere

Cognome	Nome	N.Matricola	Mansione	Idoneità sanitaria (1)	Note

Si allega il verbale di avvenuta formazione ed informazione del personale sopra elencato.

Firma datore di lavoro SUB
.....

(1) riportare: “idoneo” oppure “idoneo con prescrizioni”, ed indicare le prescrizioni nello spazio destinato alle note

Mod. CSS-07 Verbale di avvenuta formazione dei lavoratori
(da redigere su carta intestata della ditta esecutrice)

Porto di Molfetta - Completamento Opere foranee e costruzione porto commerciale

Ditta: ……..…….

Esecuzione dei lavori di: …….

Verbale di avvenuta formazione/informazione

I sottoscritti lavoratori dichiarano di aver ricevuto una adeguata formazione in materia di sicurezza e salute sul lavoro, in particolare in relazione alla propria mansione specifica, e di aver ricevuto esaurienti informazioni circa le misure di sicurezza adottate nel cantiere in oggetto, in occasione di specifici incontri in cui sono stati trattati i seguenti argomenti:

Argomenti del corso

☐ INFORMAZIONI DI BASE
Generalità sulla commessa
I ruoli e le figure coinvolte nella gestione della sicurezza
L'organigramma di cantiere
L'organizzazione del sistema di risposta alle emergenze
Gli obblighi dei soggetti coinvolti
Gli obblighi dei lavoratori

☐ INFORMAZIONI SULLE LAVORAZIONI
Contenuti del Piano Operativo di Sicurezza
Contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento
Rischi derivanti dal cantiere
Rischi derivanti dalla presenza di più imprese
Svolgimento del lavoro
Allestimento del luogo di lavoro
Misure di sicurezza per l'uso delle attrezzature in dotazione ai lavoratori
Misure di coordinamento tra lavorazioni
Misure di sicurezza nell'uso di attrezzature, impianti, luoghi di lavoro e dispositivi di protezione comuni
Lavori in quota
Uso dei ponteggi autosollevanti
Emergenza dei lavori in quota
Rischi particolari dovuti alla peculiarità del cantiere
Movimentazione dei carichi

Elenco dei lavoratori

Cognome	Nome	Firma del lavoratore

Data ……..

Mod. CSS-24

VERBALE CONSEGNA PONTEGGI METALLICI

Cantiere: Porto di Molfetta - Completamento Opere foranee e costruzione porto commerciale

La…… nel concedere in uso il ponteggio sito in ..... presso ……..., come sopra descritto **dichiara che:**

1. Il ponteggio consegnato ha le seguenti caratteristiche:

> quota ultimo impalcato: m.....
> tipo ponteggio utilizzato: .....
> interasse massimo fra traversi: m.....
> dimensioni trasversali (min) delle tavole: cm.....per .....cm.....
> quota del primo impalcato: m.....
> quota del sottoponte di sicurezza: m.....
> portata massima (carico distr.to): kg/mq.....
> portata massima (carico conc.mezzeria): kg.....

2. Il ponteggio è corredato della seguente segnaletica di sicurezza:

> targa indicante la portata massima ammissibile nelle diverse situazioni;
> divieto di manomettere o modificare il ponteggio;
> divieto di gettare dall'alto materiali o attrezzature;
> pericolo di caduta materiali e/o attrezzature;
> obbligo di utilizzare l' elmetto protettivo per gli addetti che operano a terra.

Il ponteggio è stato eretto utilizzando allo scopo materiale in buono stato di conservazione ed idoneo all'uso**;**
Per il montaggio è stato impiegato personale qualificato ed esperto;
La composizione del ponteggio è conforme alle indicazioni del libretto di istruzioni o di un progetto redatto da ingegnere abilitato;

3. di consegnare, pertanto, un ponteggio eseguito a regola d'arte e rispondente ai requisiti della norma di prevenzione degli infortuni e ai requisiti di resistenza strutturale eventualmente richiesti dalla lavoro.
La Ditta utilizzattrice....., effettuato specifico sopralluogo ai fini di verificare il ponteggio in oggetto nel prendere in consegna il ponteggio per il periodo concordato che va dal ..... al .....
dichiara quanto segue:
> di vigilare, con la necessaria diligenza, affinché il ponteggio non venga modificato in alcuna sua parte per tutta la durata dei lavori richiedendo preliminarmente all'impresa cedente ogni eventuale modifica che si rendesse necessaria per situazioni non previste precedentemente e di rispettare i limiti di impiego previsti .

Allegati al verbale:
> copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (PiMUS)
> disegno schematico del ponteggio con indicazione della portata massima di sicurezza e progetto firmato da ingegnere abilitato (nei casi previsti dalla norma di prevenzione);
> copia delle schede di denuncia per la messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche.

Per la Soc.Cedente

Per la ditta Utilizzatrice

Mod. CSS-25

VERBALE CONSEGNA ALLACCIO ELETTRICO

CANTIERE : Porto di Molfetta - Completamento Opere foranee e costruzione porto commerciale

In data ..... La …….. mette a disposizione della ditta ..... una parte del proprio impianto elettrico di cantiere formato da:

❑ una presa di derivazione;
❑ un quadro di derivazione (matr. .....) composto da :

n..... prese V 380 Corrente Nominale ..... Ampere
n..... prese V 220 Corrente Nominale ..... Ampere
n..... prese V 48 Corrente Nominale ..... Ampere

Nel mettere a disposizione l'allaccio, la Soc.Cedente dichiara :

☐ che il quadro è conforme alla norma CEI di pertinenza
☐ che il quadro dispone di interruttore differenziale (I delta N< 30 mA) a monte di tutte le prese
☐ che il quadro è in possesso della certificazione di legge;
☐ che i dispositivi di sicurezza sono funzionanti ed efficienti.
☐ che la linea è stata realizzata secondo le norme di buona tecnica per un assorbimento max di ……Ampere.
☐ che l'impianto dispone di relative protezioni di messa a terra .

La Soc. utilizzatrice ....., verificato quanto sopra, prende in consegna l'allaccio elettrico di cui sopra, si impegna a rispettare le norme di prevenzione connesse all'uso dell'elettricità e in particolare si impegna a:

- non manomettere il quadro e la linea di alimentazione e la rete di terra ;
- non derivare con prese multiple;
- di utilizzare solo cavi del tipo H 07 RNF o equivalenti per i cavi di derivazione flessibili;
- non rimuovere le protezioni meccaniche previste;
- non tentare di accedere alle zone pericolose;
- segnalare ogni difetto riscontrato nei sistemi di protezione e nei dispositivi di protezione;
- fare rispettare i divieti evidenziati dalla segnaletica.

Data: .....

Per l'Appaltatore . Per la Società Utilizzatrice

.....

Mod. CSS-26

VERBALE DI CONSEGNA DI OPERE O IMPIANTI PER SERVIZI AD USO ESCLUSIVO DELL'IMPRESA

Cantiere: Porto di Molfetta - Completamento Opere foranee e costruzione porto commerciale

Il giorno…… presenti:
....., per la cedente impresa Appaltatrice, (nominativo /ruolo)
……e ....., per l'impresa che prende in consegna , (nominativo /ruolo)……..
sono stati/e consegnati/e i/le seguenti opere/impianti/opere ed impianti:
.....
.....
.....
.....
.....

con allegata documentazione necessaria circa le modalità di conduzione dei controlli, della manutenzione, delle verifiche, ecc e la documentazione di legge prevista (omologazioni, verifiche , autorizzazioni, ecc.)

.....
.....
.....
.....

L'impresa che prende in consegna quanto sopra riportato dichiara quanto segue:

- di effettuare la manutenzione, i controlli e le verifiche come previsto
- di non manomettere quanto avuto in consegna fatto salvi i normali deterioramenti dovuti all' usura normale;

Per l'Appaltatore

……

per l'Impresa che prende in consegna

……

Mod. CSS-27 dichiarazione attestante l'adempimento degli obblighi previsti dal d.lgs.626/94
(da redigere su carta intestata della ditta esecutrice)

Data ……..

Al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
c/o ……..

p.c. Spettabile
Direzione del cantiere

c/o cantiere di
via…….

Oggetto: Porto di Molfetta - Completamento Opere foranee e costruzione porto commerciale

Esecuzione dei lavori di: ……

Dichiarazione attestante l'adempimento degli obblighi previsti dal d.lgs.626/94

Con la presente si dichiara che, in ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs.626/94, la scrivente Società ……ha adempiuto regolarmente agli obblighi nascenti dalle leggi citate.

In particolare a scrivente Società dichiara quanto segue:

- ❑ ha provveduto alla istituzione del Servizio Aziendale di prevenzione e protezione con relativa nomina del suo Responsabile;
- ❑ ha provveduto alla redazione del Documento di valutazione ai sensi dell'art.4 del D.Lgs.626/94;
- ❑ ha provveduto a Nominare il medico Competente,
- ❑ ha sottoposto i propri dipendenti agli accertamenti sanitari preventivi e periodici (A.S.P) e alle vaccinazioni antitetaniche secondo il Protocollo stabilito dal medico competente;
- ❑ ha provveduto a informare e formare i propri dipendenti sui rischi per la Salute e la Sicurezza dei lavoratori (artt.21 e 22 del D.Lgs.626/94);
- ❑ informare e formare i propri dipendenti sulla Gestione delle Emergenze e sui rischi ambientali del cantiere ai sensi degli artt.12,13,15,21e 22 del D.Lgs,626/94;
- ❑ Ha provveduto alla messa a disposizione dei DPI previsti dalla Valutazione dei rischi specifici e dalla Valutazione dei rischi ambientali (PSC del Committente);
- ❑ provvede, con apposite procedure, a mantenere in buono stato di funzionamento e complete di tutti i dispositivi di sicurezza previsti , tutte le macchine e attrezzature utilizzate ;

Distinti saluti.

Firma datore di lavoro
.....……..

Mod. CSS-28 Fac-simile di Verbale di sopralluogo ai fini del coordinamento e la cooperazione tra datori di lavoro

Porto di Molfetta - Completamento Opere foranee e costruzione porto commerciale

Verbale di sopralluogo

Il giorno …… presenti il Sig. …… in rappresentanza della Ditta ……..e del Sig. …… in rappresentanza dell' Appaltatore si è provveduto al sopralluogo dei luoghi ove verranno svolti i lavori di: ……
allo scopo di esaminare direttamente e nei tempi dovuti la situazione circa l'ambiente in cui si andranno a svolgere i lavori e, conseguentemente, aggiornare i reciproci documenti di valutazione dei rischi per il cantiere in oggetto laddove lo stato dei luoghi o dei lavori che ivi si svolgono introducano nuove situazioni di rischio non previste o insufficientemente sviluppate in termini di prevenzione.
Sono in particolare stati esaminati e valutati i seguenti aspetti:

- ❑ necessità e/o disponibilità di delimitazioni delle aree di lavoro e delle vie di transito
- ❑ necessità e/o disponibilità di opere provvisionali di uso comune tra più imprese
- ❑ necessità e/o disponibilità di servizi igienico-assistenziali (WC, lavabi, docce, spogliatoi, refettori, localini ricovero, uffici, magazzini, ec..)
- ❑ modalità di collegamento alla rete elettrica di cantiere
- ❑ esistenza di attrezzature e/o impianti interferenti con le lavorazioni
- ❑ possibili interferenze con le lavorazioni attualmente in corso

sono stati consultati ed analizzati tutti i documenti tecnici necessari, ed in particolare:

- ❑ progetto esecutivo delle opere da realizzare
- ❑ piano di sicurezza e coordinamento, nella revisione corrente (rev. ….. del ….. / ….. / …….)
- ❑ piano di emergenza
- ❑ programma lavori, nella revisione corrente (rev. ……. del ….. / ….. / ……..)

A seguito del sopralluogo di cui sopra, fra le imprese sopra citate si concorda quanto segue:

- ❑ Le misure approntate o riprese nel piano sono coerenti con la situazione riscontrata durante il sopralluogo e pertanto si possono iniziare i lavori nei termini previsti.
- ❑ La situazione riscontrata richiede le seguenti integrazioni per la sicurezza dei lavoratori:

  ……
  ……
  ……
  ……
  ……

Il presente verbale, sottoscritto tra le parti, costituisce assolvimento all'obbligo di informazione reciproca tra datori di lavoro previsto dall'art. 7 del D.Lgs. 626/94.

Copia del presente verbale sarà consegnata al CSE.

Letto , approvato e sottoscritto

Il Responsabile Ditta Terza
……

Il Responsabile dell'Appaltatore
……

Allegato 2
Linee guida per la redazione dei POS

GENERALITÀ

Questo documento fornisce le indicazioni generali per la predisposizione dei piani operativi di sicurezza che tutte le imprese esecutrici devono presentare prima dell'inizio delle attività, secondo quanto previsto dalle norme.

Gli obiettivi delle linee guida sono:

a) rendere i contenuti di tutti i piani operativi di sicurezza omogenei e coerenti con i requisiti previsti

b) consentire la predisposizione precisa e corretta dei piani operativi di sicurezza da parte delle ditte interessate

c) permettere l'approvazione rapida e una gestione agevole dei piani operativi di sicurezza da parte del Coordinatore per l'esecuzione, in modo da ottimizzare i tempi.

La predisposizione dei piani di sicurezza secondo le indicazioni di queste linee guida e le procedure di controllo, revisione ed approvazione degli stessi, definite nel seguito, nelle disposizioni di legge e nei documenti contrattuali, consentiranno ai piani stessi di divenire validi supporti al fine dell'integrazione della sicurezza nell'attività produttiva, rendendo più efficace l'attività di prevenzione e protezione dai rischi.

RIFERIMENTI

- D.Lgs. 626/94 Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro
- D.Lgs. 494/96 Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili
- D.P.R. 222/2003 Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili
- D.Lgs. 195/2006 Attuazione della diretta 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)
- D.Lgs 257/2006 Attuazione della diretta 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro
- Legge 109/94 Legge quadro in materia di lavori pubblici
- D.P.R. 554/99 Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994 n. 109, e successive modificazioni.
- D.Lgs. 493/96 Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro
- D.Lgs. 187/2005 Attuazione della direttiva 2002/44/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche.
- D.Lgs. 152/2006 Norme in materia ambientale
- Linee guida per l'applicazione del DPR 222/03 – ITACA e CTIPLL - Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro

DEFINIZIONI

Piano Operativo di Sicurezza - POS

È il documento previsto dall'art. 2 c.1 lett. f-ter, del D.Lgs. 494/1996, e dall'art. 31 c.1-bis lett. c della legge 109/94, predisposto dalle iprese esecutrici dei lavori prima dell'inizio delle rispettive lavorazioni, e sottoposto al CSE per verifica dell'idoneità.

Apprestamenti di cantiere

Gli apprestamenti comprendono: ponteggi, tra battelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, gabinetti igienici, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie, recinzioni di cantiere.

Attrezzature di cantiere

Le attrezzature comprendono: centrali ed impianti di betonaggio, betoniere, gru, autogrù, argani, elevatori, macchine di movimento terra, seghe circolari, piegaferri, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra contro i contatti di retti, impianti di terra contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi, impianti di adduzione di acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari.

Infrastrutture di cantiere

Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici, percorsi pedonali, aree di deposito per materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.

Mezzi e servizi di protezione collettiva di cantiere

I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, attrezzature per primo soccorso, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti, servizi di gestione delle emergenze.

CONTENUTI DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA

REQUISITI GENERALI E ASPETTI FORMALI

I POS devono sempre essere costituiti da:

- una copertina o foglio di guardia
- un indice
- un corpo del documento
- allegati

In copertina devono essere riportati:

- Le informazioni generali sulla "commessa" (Committente, opera oggetto dell'appalto, appaltatore principale, Lavorazioni o opere subappaltate)
- L'opera o le lavorazioni affidate
- La denominazione o ragione sociale della ditta esecutrice e redattrice del POS
- L'eventuale codice di identificazione attribuito al documento
- L'indice di revisione del documento

- La data di emissione del documento

Il documento deve riportare, in copertina o altrove, le generalità e le firme del Datore di lavoro, del redattore del POS, del RSPP, del RLS, del responsabile della sicurezza ed altri soggetti eventualmente coinvolti.

Tutte le pagine del POS devono essere numerate, riportando anche l'indicazione, su ciascuna pagina, del numero totale di pagine (es.: "pag. 1 di 40").

Il POS deve essere consegnato, tramite l'appaltatore, al CSE almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori previsto. In mancanza dell'approvazione del POS da parte del CSE non potranno avere inizio i lavori.

I POS dovranno essere predisposti sulla base del PSC che sarà consegnato dall'appaltatore all'impresa esecutrice.

CONTENUTI E STRUTTURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Tutti i piani di sicurezza predisposti dalle imprese operanti in cantiere devono individuare ed analizzare i possibili rischi connessi con l'attività lavorativa, e determinare le conseguenti misure di prevenzione e protezione per eliminare o ridurre tali rischi.

Essi potranno anche contenere indicazioni utili circa gli adempimenti da compiere e le procedure da attuare ai fini della prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali, in modo da costituire una sorta di promemoria per i responsabili cui è indirizzato.

Al fine di conseguire questi obiettivi, i piani di sicurezza devono tassativamente trattare almeno i seguenti argomenti:

Anagrafica dell'impresa e della commessa;

individuazione dei soggetti implicati nella gestione della sicurezza e la specificazione, per ciascuno di essi, di compiti e responsabilità;

descrizione dell'opera o delle lavorazioni da realizzare, con eventuali suddivisioni in fasi, sottofasi, attività ed operazioni, con l'indicazione di attrezzature, prodotti e metodi che si intende utilizzare o adottare;

descrizione dell'**organizzazione dell'appalto o subappalto**, intesa come modalità di realizzazione dei lavori (lavori diretti o consortili), affidamenti e subappalti, turni di lavoro, etc.;

inquadramento territoriale, idrogeologico e socio-economico, necessario per determinare i rischi da e verso l'ambiente esterno;

interferenze con i **pubblici servizi** e modalità di gestione/risoluzione;

organizzazione, sicurezza, ed igiene dei luoghi di lavoro e del cantiere in generale;

elencazione delle **installazioni logistiche ed impiantistiche** di cantiere e delle **attrezzature** utilizzate nel processo produttivo, con la descrizione delle relative misure di sicurezza, igiene e salubrità che devono essere rispettate;

analisi dei rischi per ciascuna fase, sottofase, attività o operazione precedentemente descritta, e individuazione delle misure di sicurezza da attuare nell'esecuzione dei lavori;

l'esito della valutazione del rischio di **esposizione al rumore** e a **vibrazioni**, redatta sulla base di studi riconosciuti o di misurazioni fonometriche condotte da tecnico idoneamente attrezzato;

l'esito della valutazione del **rischio chimico** nell'uso di sostanze e preparati durante l'attività lavorativa;

procedure di gestione delle **interferenze** tra lavorazioni svolte dall'impresa esecutrice o gestite da questa, qualora le lavorazioni fossero svolte da ditte terze regolarmente incaricate;

misure di prevenzione dei rischi provenienti dall'**ambiente** esterno;

le misure di sicurezza **integrative** di quelle contenute nei PSC;

le **procedure complementari** e di dettaglio richieste dai PSC;

eventuali misure di gestione dei **rischi per l'ambiente**, se non già trattati in uno specifico piano di tutela ambientale;

eventuale rappresentazione grafica dell'organizzazione del cantiere e, ove necessario, delle misure di sicurezza da attuare o **istruzioni operative** particolari da fornire ai lavoratori;

descrizione delle **procedure di verifica** della corretta attuazione delle misure di sicurezza predisposte e del mantenimento nel tempo dell'efficacia delle misure stesse;

Segnaletica di sicurezza da esporre nelle aree di lavoro;

caratteristiche tecniche dei **DPI** da fornire ai lavoratori e procedure di verifica e sostituzione;

descrizione delle procedure per la **gestione dell'emergenza**;

descrizione delle modalità di attuazione dell'attività di **formazione ed informazione**;

descrizione delle modalità di attuazione della **sorveglianza sanitaria**

descrizione delle modalità di **consultazione** e partecipazione dei lavoratori

procedure di **revisione** dei documenti

I piani operativi di sicurezza saranno integrati, anche in corso d'opera, con i seguenti documenti:

- programma lavori di dettaglio
- schede di sicurezza e certificazioni di conformità delle attrezzature usate;
- schede di sicurezza o schede tossicologiche dei prodotti utilizzati;
- elenco dei lavoratori

Si riportano nel seguito alcune indicazioni di massima sui contenuti minimi dei vari paragrafi dei POS.

ANAGRAFICA DELL'IMPRESA E DELLA COMMESSA

Saranno elencati in questo paragrafo tutti i dati necessari ad individuare i soggetti coinvolti e la localizzazione del cantiere, nonché i documenti di riferimento.

Si elencheranno altresì i dati identificativi "a monte" dell'impresa, quali ad esempio:

- Committente
- Responsabile dei Lavori
- Coordinatore per la progettazione
- Coordinatore per l'esecuzione
- Localizzazione del cantiere
- Estremi del Piano di sicurezza e coordinamento di riferimento

Queste informazioni possono essere reperite nel Piano di Sicurezza e Coordinamento che la CMC mette a disposizione dell'impresa esecutrice prima che questa rediga il Piano Operativo di Sicurezza.

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

In questo paragrafo del piano di sicurezza devono essere elencati (mansione, nome e cognome, recapito telefonico fisso e mobile, e-mail) tutti i soggetti che, in relazione all'organizzazione dell'impresa e alla gestione della commessa specifica, hanno determinati compiti in materia di prevenzione e protezione dai rischi.

Per ciascuno di essi devono essere descritti i compiti e le responsabilità, specifici per la commessa, eventualmente facendo riferimento ad altri documenti aziendali (lettere di incarico, procure, mansionari, regolamenti). Potranno essere tralasciati i compiti e le responsabilità già previsti dalle norme vigenti.

In altre parole, per ogni aspetto legato alla gestione della prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro deve essere ben determinato *'chi fa che cosa'*.

A titolo puramente esemplificativo, i soggetti che dovranno essere presi in considerazione in questo paragrafo del piano di sicurezza possono essere i seguenti:

- Datore di lavoro
- Direttore del cantiere
- Capo cantiere
- Responsabile del servizio di prevenzione e protezione
- Addetti al servizio di prevenzione e protezione
- Medico competente
- Assistenti e capisquadra
- Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- Addetti alla gestione dell'emergenza antincendio e di primo soccorso
- Manodopera

DESCRIZIONE DELL'OPERA

In questo paragrafo devono essere descritte le fasi di lavoro, secondo una classificazione tipologica e in sequenza cronologica, suddividendo poi ciascuna fase in sottofasi, se necessario, e poi in lavorazioni od operazioni elementari.

Per ciascuna fase di lavoro potranno poi essere considerate ulteriori suddivisioni in relazione alla ripartizione delle opere (ripartizione per aree, zone, ecc.) o secondo la sequenza cronologica delle lavorazioni.

Nella descrizione delle fasi di lavoro devono essere esaurientemente e dettagliatamente riportate tutte le lavorazioni in esse comprese, per permettere una più efficacie e precisa valutazione dei rischi.

L'elencazione delle fasi, sottofasi e lavorazioni deve corrispondere a quanto riportato nel programma lavori di dettaglio, che deve essere allegato al POS.

La finalità del programma lavori di dettaglio deve essere quella di consentire la valutazione dei rischi di interferenza tra lavorazioni, e non ha quindi alcun legame con analoghi programmi utili ai fini contabili o di individuazione di tempi di esecuzione contrattuali.

ORGANIZZAZIONE DELL'APPALTO O SUBAPPALTO – TURNI DI LAVORO

Se necessario, si riporteranno anche alcuni brevi cenni sull'organizzazione dell'impresa o sulla gestione della commessa (es. nei casi di consorzi o A.T.I. tra imprese si specificheranno le modalità di suddivisione dei lavori e le anagrafiche delle imprese partecipanti al consorzio o all'A.T.I.).

Si riporteranno inoltre le informazioni circa gli eventuali affidamenti a lavoratori autonomi o prestatori d'opera o servizi, se ed in quanto consentito dalle disposizioni di legge, con i relativi dati anagrafici.

Si indicheranno inoltre gli orari di lavoro, i turni, i calendari e quant'altro necessario per poter successivamente definire misure di prevenzione e protezione o misure di emergenza specifiche.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE, IDROGEOLOGICO E SOCIO-ECONOMICO, INTERFERENZE CON I PUBBLICI SERVIZI

Al fine di consentire la valutazione dei rischi derivanti dall'ambiente o trasmessi all'ambiente, sia durante l'attività lavorativa ordinaria, sia in occasione di potenziali incidenti o eventi straordinari, deve essere analizzato lo stato della situazione circostante, relativamente a:

- collocazione del cantiere nel territorio: zone rurali, industriali, artigianali, residenziali, etc.
- aspetti geologici particolari di cui tener conto, cui correlare ad esempio rischi di franamento
- presenza di corsi e/o specchi d'acqua, cui correlare rischi di annegamento o rischi di inquinamento
- localizzazione della falda sotterranea, cui correlare la necessità di aggottamento delle acque o i rischi di inquinamento della falda, o comunque i rischi derivanti dalla presenza di acqua sotterranea (smottamento, franamento, etc.)
- presenza di strutture ed infrastrutture, cui correlare rischi particolari, quali presenza di strade, ferrovie, aeroporti, porti, canali, etc.
- presenza di attività produttive o commerciali di cui tener conto sia per i rischi immessi nel cantiere sia per i rischi trasmessi dal cantiere
- presenza di attività insediative particolarmente sensibili, quali ospedali, scuole, ricoveri, etc., di cui tener conto ai fini dell'individuazione dei rischi per l'ambiente
- presenza di sottoservizi di rete, quali elettrodotti interrati, condutture di acqua o gas, fognature, linee telefoniche, etc.
- presenza di interferenze aeree, quali elettrodotti, linee telefoniche, etc.
- ogni altra informazione conseguente alla collocazione del cantiere nel territorio, potenzialmente in grado di indurre rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori o rispetto alla quale il cantiere è potenzialmente in grado di trasmettere rischi per l'ambiente.

INSTALLAZIONI ED ATTREZZATURE

In questo paragrafo devono essere elencate, e se necessario descritte, tutte le installazioni fisse allestite e le attrezzature utilizzate in cantiere.

Per installazioni fisse si intendono tutti gli apprestamenti, le infrastrutture e le attrezzature "fisse", quali i baraccamenti (uffici, dormitori, spogliatoi, docce, servizi igienici, refettori, officine, magazzini, ecc.), tutti gli impianti produttivi (impianto di betonaggio, impianto di produzione di inerti, ecc.) e tutti gli impianti di servizio (impianto elettrico, idrico-sanitario, gas, antincendio, ecc.) installati dall'impresa.

Devono essere descritte le modalità di recinzione delle aree di cantiere, le procedure di controllo degli accessi, la regolazione della circolazione all'interno delle aree di propria competenza, e ogni altra informazione riguardante gli aspetti logistici del cantiere.

Non è necessario descrivere le installazioni allestite da altri e fornite in uso all'impresa, ma ne devono essere comunque descritte le modalità di "presa in carico" e di gestione.

La descrizione delle installazioni fisse deve essere completata da un elaborato grafico riportante la planimetria del cantiere con l'indicazione delle installazioni stesse.

Per attrezzature si intende "qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o dispositivo destinato ad essere utilizzato durante il lavoro" (D.Lgs. 626/94). In questo paragrafo dovranno essere descritte le attrezzature utilizzate nel cantiere specifico, e per ciascuna di esse dovranno essere riportate le informazioni necessarie ai soggetti incaricati della gestione dei rischi nell'espletamento dei propri compiti.

Se necessario, saranno indicate le procedure di omologazione, le certificazioni e/o la documentazione necessarie, le caratteristiche tecniche, le dotazioni minime di sicurezza, e in generale ogni altra informazione utile per consentire ai soggetti sopra richiamati di reperire, fornire, predisporre, allestire e gestire le attrezzature.

Non è necessario che in questa sede vengano analizzati i rischi derivanti dall'uso delle attrezzature, dovendo tale analisi essere effettuata in uno specifico paragrafo del piano operativo di sicurezza.

Deve essere indicato dove reperire le schede di sicurezza con le istruzioni d'uso per gli operatori e le certificazioni delle attrezzature, nonché le modalità con cui tali documenti sono divulgati tra gli operatori e resi disponibili per gli organi di vigilanza.

ANALISI DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi può essere adottata una qualunque delle "tecniche" usuali, quali ad esempio i piani di sicurezza "descrittivi", in cui le misure di prevenzione e protezione sono descritte contestualmente alle lavorazioni; oppure le valutazioni a "schede tipologiche", in cui per ogni lavorazione sono elencati, secondo un'organizzazione schematica (la scheda di sicurezza), attrezzature, rischi e misure di prevenzione e protezione. Qualunque sia il metodo di esposizione, l'individuazione delle misure di prevenzione e protezione deve essere effettuata seguendo criterio dell'analisi *"dal generale al particolare"*.

Con tale criterio la valutazione dei rischi viene redatta riportando, per ogni fase di lavoro, le indicazioni relative a:

- lavorazioni esaminate
- fattori di rischio individuati
- rischi rilevati e valutati
- misure di prevenzione e protezione determinate

Per ciascuna fase di lavoro si riportano le lavorazioni, attività o operazioni che la compongono.

Per ciascuna lavorazione si individuano i fattori di rischio, quali le attrezzature, i materiali, le sostanze e i preparati o le tecniche utilizzate per l'esecuzione delle operazioni, o comunque in generale ogni situazione a rischio correlata con l'operazione in esame, ivi comprese la presenza di altre imprese o di altre lavorazioni (interferenze tra lavorazioni) o l'esistenza di impianti, attrezzature o "fattori ambientali" (interferenze con l'area di cantiere) .

In corrispondenza di ogni fattore di rischio si riportano i rischi rilevati. Tali rischi devono tenere conto della realtà operativa del cantiere. Devono quindi essere evitate elencazioni di rischi del tutto generici e senza effettiva aderenza al cantiere specifico.

In corrispondenza dei rischi rilevati, si riportano le conseguenti misure di salvaguardia da adottare. Le misure di sicurezza sono determinate tenendo conto delle vigenti disposizioni di legge, delle norme di buona tecnica, delle indicazioni riportate nel piano di sicurezza e coordinamento e dell'esperienza accumulata nello studio di situazioni analoghe.

Ad ogni rischio valutato deve essere associato un valore (valore numerico o giudizio sintetico) dell'entità del rischio. L'entità del rischio può essere definita ad esempio come prodotto o come somma dei fattori di rischio (magnitudo del danno e probabilità di accadimento dell'evento dannoso), oppure come indice di attenzione, o in qualunque altro modo, purché i criteri di assegnazione dei valori siano univoci e precisi.

VALUTAZIONE DEL RUMORE E VIBRAZIONI

La valutazione del rumore e delle vibrazioni, in accordo con le vigenti norme, sarà effettuata in via preliminare ricorrendo ad indagini svolte dall'impresa in cantieri analoghi o facendo ricorso a studi di settore riconosciuti dalla Commissione per la Prevenzione degli Infortuni; in alternativa, o comunque in presenza di condizioni operative diverse da quelle tipologiche considerate nelle indagini, mediante misurazioni strumentali effettuate "in campo" e successivo calcolo del livello equivalente di esposizione.

Deve essere comunque giustificata la validità dei dati di letteratura o di studi precedenti alla realtà operativa della commessa in esame.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

In questa sezione saranno riportati gli esiti della valutazione aziendale del rischio chimico, integrata dalle valutazioni eventualmente svolte per la commessa specifica.

Si indicheranno quindi:

- i prodotti e composti utilizzati,
- le relative quantità previste,
- le prescrizioni per la sicurezza, desunte dalle schede di sicurezza
- le modalità di controllo del rispetto delle prescrizioni.

VALUTAZIONE DEI RISCHI PER L'AMBIENTE

Se non già presente in uno specifico Piano di Tutela Ambientale, verrà riportato, all'interno del POS, l'esito dell'analisi degli aspetti ambientali significativi generati dalle attività che saranno svolte durante la realizzazione del progetto (es. produzione di rifiuti, scarichi in corpi idrici, emissioni in atmosfera, emissioni di rumore, vibrazioni e polveri ecc.).

Dovranno, inoltre, essere riportate, nel POS, le misure adottate per minimizzare gli impatti ambientali evidenziati e per prevenire e gestire le possibili emergenze ambientali (es. sversamenti accidentali, incendi, inquinamento delle falde ecc.).

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE MISURE DI SICUREZZA E ISTRUZIONI OPERATIVE

È opportuno che l'analisi dei rischi sia corredata da elaborati grafici che illustrino le fasi di lavoro ed evidenzino le misure di sicurezza determinate. Infatti il supporto grafico, oltre ad essere più facilmente compreso e memorizzato da chiunque, risulta essere di più immediata fruizione anche da parte dei soggetti a cui è maggiormente utile il piano di sicurezza (operai, capisquadra).

In tali elaborati grafici devono essere riportati, per ogni fase di lavoro, le rappresentazioni delle modalità di realizzazione dei lavori, con l'indicazione delle attrezzature utilizzate e degli ingombri rispetto ad ostacoli, gli allestimenti di sicurezza, le note esplicative sul comportamento delle maestranze e sulla presenza di preposti, la segnaletica di sicurezza da esporre, e quant'altro necessario agli operatori in cantiere per predisporre quanto necessario all'attuazione delle misure di sicurezza e per il corretto allestimento dei presidi di sicurezza.

È comunque necessario inserire nel POS almeno la planimetria del cantiere riportante le dotazioni logistiche, la viabilità di cantiere e le attrezzature fisse.

Qualora le lavorazioni prevedano l'impiego di attrezzature o tecniche particolari, o quando per tali lavorazioni sia previsto da specifiche norme di legge, devono essere redatte e diffuse tra i lavoratori specifiche procedure operative, che riportino con esattezza e dettagliatamente ogni operazione da eseguire e le rispettive misure di prevenzione e protezione da attuare.

Si redigeranno pertanto specifici "programmi di demolizione" in caso di demolizioni estese o complesse, piani di trasporto e varo di elementi prefabbricati, istruzioni di montaggio e smontaggio di ponteggi o casseri, istruzioni per l'uso di attrezzature speciali (cordolatrici, carri varo, …), ecc.

PROCEDURE DI VERIFICA

Deve essere descritto in questo paragrafo da chi, in che modo e con quale frequenza vengono verificate:

- l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione
- la corretta installazione e manutenzione di attrezzature ed impianti
- il corretto stato di mantenimento di piste e piazzole di cantiere
- la presenza in cantiere della prescritta documentazione

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Qualora non fosse già integrato nell'analisi dei rischi e individuazione delle misure di prevenzione e protezione, si dovrà riportare in uno specifico paragrafo la segnaletica di sicurezza da adottare in cantiere, ed in particolare, con riferimento al D.Lgs. 493/96, sia i cartelli segnaletici, sia la segnaletica gestuale e verbale, sia i segnali acustici e luminosi.

Nel descrivere la segnaletica si dovrà indicare la zona o la lavorazione specifica a cui l'esposizione del cartello o l'uso dei segnali si riferisce.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Se non fosse già trattato in altri paragrafi, dovrà essere descritto, per ogni lavorazione, il tipo dei DPI da fornire e documentata la loro rispondenza alle norme vigenti (es. allegando le dichiarazioni di conformità CE dei DPI forniti).

Dovranno anche essere descritte le modalità e frequenza dei controlli di efficienza dei DPI e individuate le persone incaricate dei controlli stessi.

DESCRIZIONE DELLE PROCEDURE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA

Qualora non si ravveda la necessità di predisporre un piano di emergenza in forma di documento a sé stante, in questo paragrafo devono essere descritte le modalità di attuazione delle procedure di emergenza.

Le situazioni di emergenza da considerare sono tipicamente l'infortunio e l'incendio. Possono essere presi in considerazione, se si presenta l'emergenza ritenuta opportuna, altri eventi quali le esplosioni, esondazioni, franamenti o altre calamità naturali.

Per ciascun evento devono essere indicate le azioni da compiere e i soggetti incaricati del loro compimento, sempre secondo il principio della precisa individuazione di compiti e responsabilità *('chi fa che cosa')*.

Nell'approntamento delle procedure deve essere preso a riferimento come documento quadro, il piano di gestione dell'emergenza predisposto dalla CMC sulla base del PSC, in modo che tutti i piani di emergenza predisposti dalle singole imprese siano coordinati ed integrati nel documento quadro.

FORMAZIONE ED INFORMAZIONE

In questo paragrafo devono essere descritte e documentate le modalità di attuazione degli obblighi di formazione ed informazione dei lavoratori occupati in cantiere, specificando:

- tipo di iniziativa formativa o informativa svolta (corsi di formazione, addestramento in campo, consegna di documentazione divulgativa, affissione di informazioni, etc.)
- contenuti e durata delle iniziative
- nominativi dei lavoratori che vi hanno partecipato
- eventuali abilitazioni.

In particolare si dovranno riportare e documentare le modalità di diffusione delle informazioni specifiche per il cantiere o i lavori affidati, con particolare riguardo per le procedure di emergenza e primo soccorso.

Si dovrà documentare anche l'avvenuta attività di formazione del personale addetto alla gestione delle emergenze (primo soccorso e antincendio) e del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

SORVEGLIANZA SANITARIA

In questo paragrafo devono essere descritte le modalità di attuazione degli obblighi di sorveglianza sanitaria dei lavoratori. In particolare, devono essere indicate le mansioni che, per la tipologia di rischi cui sono esposte, vengono sottoposte a sorveglianza sanitaria, e ne deve essere attestata l'idoneità sanitaria, o tramite dichiarazione del datore di lavoro, o allegando i giudizi di idoneità alla mansione dei lavoratori che saranno impiegati nel cantiere.

CONSULTAZIONE DEI LAVORATORI

In questo paragrafo devono essere descritte le modalità di attuazione degli obblighi di consultazione dei lavoratori, ed in particolare il coinvolgimento degli RLS nella verifica del POS e nell'attività di verifica dell'applicazione delle misure di sicurezza.

REVISIONE DEI DOCUMENTI

In questo paragrafo devono essere descritte le modalità con cui viene garantito che i documenti siano aggiornati in relazione alle variazioni che dovessero aversi nelle modalità esecutive, nell'anagrafica del cantiere o dei soggetti coinvolti, e quant'altro necessario ai fini della tutela della sicurezza e salute dei lavoratori.

Allegato 3

Procedura di gestione delle emergenze

PROCEDURA AMMINISTRATIVA IN CASO DI INFORTUNIO

In caso di infortunio sul lavoro il Responsabile della Sicurezza o suo delegato informa telefonicamente e per iscritto al Servizio del Personale precisando l'ora, il luogo e le cause dell'infortunio, nonché gli eventuali testimoni dell'evento. Il Responsabile della Sicurezza o suo delegato provvederà ad emettere in doppia copia la "richiesta di visita medica" (evidenziando il codice fiscale dell'azienda) ed accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio o al più vicino Pronto Soccorso verificando l'esattezza delle dichiarazione richieste. Qualora l'infortunio determini una inabilità temporanea al lavoro superiore a giorni 3, il Servizio del Personale provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:

Al Commissariato di P.S. la Denuncia di Infortunio sul lavoro debitamente compilata;

Alla sede INAIL competente la Denuncia di Infortunio sul lavoro, evidenziando il codice dell'azienda;

Le denunce dovranno essere corredate da una copia del Certificato Medico che sarà stato rilasciato dai sanitari dell'Ambulatorio INAIL o del Pronto Soccorso.

In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di PS, in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'evento.

Il Servizio del Personale, dietro informazione del Responsabile della Sicurezza o suo delegato, dà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente, entro 24 ore solari, facendo quindi seguire tempestivamente l'invio della Denuncia di Infortunio.

Si procede alla trascrizione dell'infortunio sul Registro degli Infortuni seguendo attentamente la numerazione progressiva.

Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, il Servizio del Personale dovrà:

ricevere la certificazione medica dell'avvenuta guarigione;

informare il Medico Competente dell'impresa a cui è demandata, in seguito a visita medica, la verifica della persistenza dell'idoneità specifica alla mansione che il lavoratore infortunato dovrà riprendere a svolgere;

Sul Registro degli Infortuni verrà annotata la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero dei giorni di assenza complessivamente effettuati.

Gli infortuni anche di breve durata devono essere comunicati alla ASL e annualmente deve essere aggiornata la statistica secondo i modelli allegati alla valutazione.

CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

La cassetta per il pronto soccorso è da ritenersi obbligatoria ai sensi del D.P.R. 303/56.
Contiene materiali utili da usare durante l'intervento e, a cura del Responsabile di Cantiere, va sempre tenuto in ordine sostituendo periodicamente i presidi medici che hanno una scadenza.
In prossimità del pacchetto e dei telefoni tenere ben in vista la lista dei numeri utili da chiamare in caso d'emergenza. Tenuto conto anche delle indicazioni contenute nel D.M. del 15/07/2003 n° 388 che attua l'art. 15, comma 3, del D. Lgs n° 626/94, si riporta l'elenco dei contenuti minimi della cassetta:

- Guanti sterili monouso (5 paia)
- Visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1);
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0.9 %) da 500 ml (3)
- Compresse di garza sterile 10 X 10 in buste singole (10)

- Compresse di garza sterile 18 X 40 in buste singole (2)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2)
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)
- Rotolo di cerotto alto 2.5 cm (2)
- Un paio di forbici
- Teli sterili monouso (2)
- Lacci emostatici (3)
- Ghiaccio pronto uso (due confezione)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitaria (2)
- Termometro
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa
- Confezione di rete elastica di misura media (1)

Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

Cosa fare in caso di emergenza

evitare ogni inutile allarmismo e mantenere la calma, anche per non far ulteriormente preoccupare l'infortunato;

tenere sempre disponibile la tessera di vaccinazione antitetanica e la documentazione relativa ad eventuali allergie a farmaci;

non mettere a repentaglio la propria incolumità: è più importante avvertire terze persone o chiamare i soccorsi.

IL PRIMO SOCCORSO IN CASO DI INFORTUNIO

Il primo soccorso si basa su interventi semplici e facilmente eseguibili anche da soccorritori occasionali; tali interventi non comportano l'uso di speciali attrezzature mediche e spesso hanno lo scopo di evitare manovre ed azioni sbagliate o pericolose, che potrebbero aggravare la situazione. La correttezza del primo soccorso può essere fondamentale per avviare positivamente l'iter terapeutico e di intervento del personale medico specializzato.

Il primo soccorritore non deve assolutamente sostituirsi al medico.

In questa sezione del PSC, a titolo puramente informativo, saranno riportate nozioni generali di pronto soccorso, con l'unico scopo di fornire un minimo di informazione in particolari casi di infortunio.

COME INTERVENIRE IN CASO DI UN INFORTUNIO

Allontanare la folla ed i curiosi;

rimuovere e/o interrompere le cause che hanno prodotto l'infortunio senza che ciò determini però, ulteriori rischi o aggravamento delle condizioni dell'infortunato;

rimuovere eventuali oggetti pesanti che compromettono la funzionalità degli organi vitali.

Esame visivo dell'infortunato:

esaminare accuratamente l'infortunato evitando di muoverlo se non per necessità assoluta, nel qual caso operare con la massima accortezza;

verificare assenza/presenza del respiro e del battito del polso, lo stato di coscienza o meno, le ferite e le fratture presenti.

Attivazione soccorsi:

avvertire dell'infortunio il responsabile di cantiere e chiamare il 118 comunicando con tutta calma quanto successo e rispondendo eventualmente alle domande dell'operatore;

non riagganciare fino a quando l'operatore del pronto soccorso non lo abbia espressamente detto.

Applicare le procedure di primo soccorso:

in riferimento allo specifico infortunio, praticare la respirazione artificiale, il massaggio cardiaco, tamponare una emorragia, immobilizzare una frattura; le operazioni vanno svolte, in attesa dell'arrivo dei soccorsi, dal personale formato alle emergenze mediche di primo soccorso;

attendere l'arrivo dei soccorsi, riferire quanto di propria conoscenza e comunicare eventuali patologie dell'infortunato.

COSA NON SI DEVE FARE IN CASO DI INFORTUNIO

In linea di principio è preferibile non intervenire di fronte ad un infortunio, piuttosto che operare peggiorando la situazione;

non mettere a repentaglio l'incolumità propria o altrui compiendo gesti affrettati e privi di efficacia; non spostare l'infortunato se non per motivi gravi e non trasportare l'infortunato senza aver compreso le ragioni dell'infortunio;

non somministrare alcolici e bevande in genere.

Eventi traumatici ipotizzabili nell'ambito del cantiere

TRAUMI DA CADUTA

La caduta, soprattutto da altezze superiori ai 2.00 metri, è un evento traumatico molto grave; il trauma che ne consegue può causare lesioni ossee a carico del cranio e della colonna vertebrale.

Frattura cranica

La sintomatologia presenta episodi di emorragia dalle vie aeree, alterazione della pupilla e fenomeno detto degli "occhiali neri"

Cosa fare?

Per prima cosa occorre liberare le vie aeree;

assistere continuamente senza abbandonarlo mai l'infortunato;

trasportare l'infortunato in ospedale riferendo se ha perso conoscenza, per quanto tempo e quant'altro possa essere necessario per comprendere la gravità dell'evento;

La persona infortunata per trauma cranico va considerata portatrice di lesioni potenzialmente gravissime e deve essere sempre accompagnata in ospedale;

Fratture osseo/scheletriche

I sintomi principali sono:

- dolore localizzato;
- insensibilità degli arti.

Cosa fare?

Chiamare i soccorsi;

controllare le funzioni vitali;

lasciare immobile l'infortunato ed impedire che venga spostato; nelle estreme necessità operare col sistema del SOLLEVAMENTO IN TRAZIONE.

EMORRAGIA

L'infortunato presenta una copiosa fuoriuscita di sangue, che, qualora superi la metà della massa sanguigna normale, determina la morte. Sono cause di aumento dell'emorragia:

- il caldo;
- gli alcolici;
- l'agitazione.

Cosa fare?

Sdraiare l'infortunato

Comprimere con un tampone sterile la ferita

Applicare ghiaccio o un impacco freddo

Sollevare l'arto o la parte di corpo soggetta a emorragia.

USTIONI

L'ustione più o meno grave, è definita come la lesione più o meno estesa dei tessuti, a causa di agenti fisici o chimici. Secondo la profondità le ustioni possono essere:

primo grado, quando è superficiale;

secondo grado, se arriva agli strati epidermici interni;

terzo grado, in presenza di carbonizzazione e necrosi dei tessuti.

Cosa fare?

Il compito primario del soccorritore è quello di limitare il più possibile il tempo di contatto con l'agente che provoca l'ustione:

non provare a togliere i vestiti soprattutto se si tratta di ustione da fuoco o acqua calda;

raffreddare il più possibile la parte interessata dall'ustione con acqua fredda;

proteggere la zona ustionata con garze sterili o panni puliti

ECCESSIVI SBALZI DI TEMPERATURA

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino la permanenza degli addetti in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità,…) non confortevoli.

Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a broncopneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse.

Cosa fare?

Per soccorrere l'infortunato privo di coscienza colpito dal colpo di calore occorre:

Slacciare gli indumenti al collo, al torace, alla vita;

Disporlo in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con un ginocchio piegato per assicurarne la stabilità), mantenendolo coperto in un luogo asciutto e aerato;

In presenza di sintomi di congelamento è necessario avvolgere in panni di lana la parte del corpo interessata, evitando di sfregarla, e rivolgersi al più vicino pronto soccorso.

IN CASO DI PICCOLI INFORTUNI (tagli, contusioni, ecc.)

Il piccolo infortunio è senza dubbio l'evento più classico e statisticamente più frequente in un cantiere edile; ciò nonostante non occorre assolutamente trascurare anche la più piccola ferita, per evitare l'insorgere di patologie più complesse e degenerative.

Cosa fare?

Farsi medicare subito, per evitare complicazioni, dall'addetto alla gestione dell'emergenza di Pronto Soccorso, o in presenza di infermeria, dal personale sanitario presente.

Avvertire il Responsabile di Cantiere ed eventualmente il Responsabile della Sicurezza o suo sostituto.

Di seguito si riportano le norme di primo soccorso in caso di ferita o di amputazione.

Procedura di intervento in caso di ferita lacero-contusa:

lavarsi le mani ed indossare i guanti in lattice monouso;

lavare accuratamente la ferita sotto un abbondante getto d'acqua;

asportare con attenzione il materiale contaminante ancora presente.

ATTENZIONE!

Nel caso in cui siano presenti schegge o comunque corpi estranei infissi non cercare mai di rimuovere tali corpi, ma bendare con attenzione la parte con un tampone arrotolato ad anello posto intorno alla parte ferita e recarsi al pronto soccorso.

Controllare l'eventuale sanguinamento, con una compressione locale manuale, con un fazzoletto pulito, un asciugamano o altro materiale simile.

In caso di sanguinamento persistente, dopo le manovre di compressione locale già descritte, applicare una compressione aggiuntiva sulla sede della ferita con un tampone di stoffa o altro

materiale analogo arrotolata, su quale viene esercitata una pressione con il sistema del torcitoio avendo l'accortezza di esercitare una pressione minima sufficiente, verificando la circolazione a valle (pulsazione e colore) dell'arto interessato, a far cessare il sanguinamento.

ATTENZIONE!

Per tamponare qualsiasi tipo di ferita non utilizzare mai stoffe o materiali che lasciano peli come cotone e lana. Nel caso in cui la precedente manovra non si dovesse rivelare risolutiva, procedere all'applicazione di una compressione con una cinta o laccio emostatico posizionato a monte della ferita, avendo l'accortezza di non stringere troppo così da compromettere la circolazione sanguigna (controllare sempre la pulsazione e la cianosi a valle).

Procedura di intervento in caso di amputazione di un arto o parte di esso:

- *controllare le funzioni vitali;*
- *controllare l'emorragia dal moncone di amputazione con i metodi e la sequenza già descritta per le ferite, tenendo conto che non necessariamente l'emorragia risulta imponente ed incontrollabile;*
- *applicare garze sterili esercitando una lieve compressione direttamente sul moncone;*
- *raccogliere e preparare il segmento amputato*
- *come preparare il segmento amputato*
- *avvolgerlo in un telino sterile;*
- *collocarlo in un sacchetto di plastica, chiudendolo a sua volta;*
- *sistemare il sacchetto in un contenitore, possibilmente termico, contenente ghiaccio*

Nota: *il recupero del segmento amputato deve sempre essere fatto, poiché può essere utilizzato non solo in caso di reimpianto, ma anche come banca di tessuti da utilizzare per effettuare una migliore riparazione di altre lesioni. Si consideri che nel caso di amputazione il tempo limite di ischemia (mancato afflusso di sangue) è di circa 6 ore.*

Allegato 4
Elaborati grafici

Allegato 5
Programma lavori